::Impressora Fiscal

MP-2100 TH FI

FOTO MERAMENTE ILUSTRATIVA

Manual do Usuário da Impressora Fiscal MP-2100 TH FI
Código: 6768 - Rev.1.1

Fevereiro de 2007
(Primeira edição: Agosto 2005)

As informações contidas neste manual têm caráter puramente informativo, estão sujeitas a alterações sem aviso prévio e não devem ser interpretadas como um compromisso por parte da Bematech S.A. No entanto, sempre que houver modificações, a Bematech S.A. fará o possível para disponibilizar informações atualizadas para os produtos descritos nesta publicação. A edição mais recente deste manual pode ser obtida no site da Bematech na Internet:

www.bematech.com.br

Sem prejuízo de outras ressalvas contidas no corpo deste Manual, o usuário ou terceiros assumirão todas as conseqüências e responsabilidades em casos de: (a) uso intencional para qualquer aplicação indevida, não direcionada ou não autorizada, inclusive para propósitos particulares; (b) modificações, reparos ou alterações não autorizadas do produto; (c) uso do produto em desacordo com as instruções de operação e manutenção fornecidas pela Bematech S.A.; (d) uso do produto como componente em sistemas ou aplicações nas quais a falha deste produto possa criar uma situação de risco pessoal ou material. Nas hipóteses acima a Bematech S.A. e seus administradores, prepostos, empregados, subsidiárias, afiliadas e distribuidores, não responderão, a qualquer título, por qualquer reclamação, custos, perdas, danos, despesas e qualquer outro prejuízo direto ou indireto, sejam de que natureza forem, bem como por reclamações fundadas em alegação de negligência da Bematech S.A. em relação ao projeto e fabricação do produto.

A Bematech S.A. não se responsabiliza por danos ou problemas decorrentes do uso de acessórios ou suprimentos que não aqueles designados como produtos originais Bematech ou produtos aprovados pela Bematech S.A.

Qualquer nome de produto e seus logotipos mencionados nesta publicação podem ser marcas comerciais de suas respectivas empresas e aqui reconhecidos.

As garantias do produto são apenas aquelas expressamente mencionadas no Manual do Usuário. A Bematech S.A. não outorga e tampouco será responsável por quaisquer garantias tácitas, incluindo, porém sem limitação, garantias de que o produto serve para um propósito especial. Adicionalmente, a Bematech S.A. não será responsável por quaisquer danos ou prejuízos especiais ou incidentais, ou ainda por prejuízos efetivos ou lucros cessantes em decorrência do uso do produto pelo adquirente, usuário ou por terceiros.

CERTIFICADO DE GARANTIA

ATENÇÃO

Este certificado é uma vantagem adicional oferecida ao consumidor pela BEMATECH Indústria e Comércio de Equipamentos Eletrônicos S/A. Para que as condições de garantia nele previstas tenham validade, **é indispensável a apresentação da Nota Fiscal de venda ao Consumidor**, e ao cumprimento de todas as recomendações expressas no Manual do Usuário que acompanha o produto, cuja leitura é recomendada.

Para informações sobre as Assistências Técnicas Autorizadas ligue gratuitamente para a nossa Central de Relacionamento com o Cliente através do telefone:

0800 644 2362

1. Este CERTIFICADO DE GARANTIA garante o produto contra eventuais defeitos de fabricação que por ventura venham a ocorrer no prazo de 1(um) ano a partir da data de emissão da Nota Fiscal de venda ao Consumidor. A Nota Fiscal de venda passa a fazer parte integrante deste Certificado.

2. Constatado o eventual defeito de fabricação, o Consumidor deverá entrar em contato com um dos Postos de Serviços Autorizados de Assistência Técnica. O exame e reparo do produto, dentro do prazo de garantia, só poderá ser efetuado por estes Postos. Todos os contatos com os Postos de Serviços Autorizados, bem como o encaminhamento para reparos e a retirada do produto destes Postos devem ser feitos exclusivamente pelo Consumidor, não estando nenhum revendedor autorizado a executar estas ações em seu lugar. Todos os eventuais danos ou demoras resultantes da não observância destas recomendações fogem à responsabilidade da BEMATECH.

3. Dentro do prazo de garantia, a troca de partes, peças e componentes eventualmente defeituosos será gratuita, assim como a mão-de-obra aplicada. Esta garantia não cobre, no entanto, atendimento domiciliar. Caso o Consumidor deseje ser atendido em sua residência/empresa, deverá entrar em contato com um dos Postos de Serviços Autorizados de Assistência Técnica e consultá-lo sobre a taxa de visita. A cobrança ou não desta taxa fica a critério de cada Posto.

4. Caso não haja Posto de Serviços Autorizados de Assistência Técnica em sua localidade, o Consumidor será responsável pelas despesas e pela segurança do transporte de ida e volta do produto a um Posto situado em outra localidade.

5. Por tratar-se de garantia complementar à legal, fica convencionado que a mesma perderá totalmente sua validade se ocorrer uma das hipóteses expressas a seguir:

   a) Se o defeito for ocasionado pelo mau uso do produto pelo consumidor ou terceiros estranhos à BEMATECH.
   b) Se o produto for examinado, alterado, ajustado ou consertado por pessoa não autorizada pela BEMATECH.
   c) Se ocorrer ligação deste produto em instalações elétricas inadequadas, diferentes das recomendadas no Manual do Usuário.
   d) Se o dano tiver sido causado por acidentes (queda), fogo, raios, inundações, desabamentos, produtos químicos, terremotos, explosões.
   e) Se o número de série, que identifica o produto, estiver adulterado ou rasurado.
   f) Se a Nota Fiscal de compra apresentar rasuras ou modificações.

6. Excluem-se da garantia os itens consumíveis, tais como: fita de impressão e bobina de papel (se existirem).

7. Estão excluídos desta GARANTIA os eventuais defeitos decorrentes da negligência do Consumidor no cumprimento das instruções contidas no Manual do Usuário e também os defeitos decorrentes do uso do produto fora das aplicações regulares para as quais foi projetado. Estas aplicações estão contidas no Manual do Usuário.

Número de Série	*Modelo*	*Data da Compra* ___/___ /________	*Número da N.F.*

Sumário

Capítulo 1

Apresentação

Parabéns, você acaba de adquirir um equipamento de última geração, que pode ser interligado a qualquer sistema, garantindo validade fiscal e modularidade à sua solução, pois sua impressora atende ao convênio ICMS 85/01, que é válido em todo o território nacional.

Sua impressora faz parte de uma linha de produtos, que podem ter as configurações apresentadas nos modelos da tabela abaixo.

	Mod.	Acessórios		Aplicação	Informação Adicional no Manual
		Gaveta	Cutter		
CUPOM FISCAL	1	●		Possibilidade de acionamento de gaveta de dinheiro. Caixa e Balcão.	Capítulo “Acionamento da Gaveta”
	2	●	●	Os relatórios/cupons emitidos são cortados e aciona gaveta de dinheiro. Caixa e Balcão.	Capítulo “Guilhotina (Opcional)”

Como ler este Manual

Verifique na tabela acima qual o modelo de sua impressora, o Capítulo "Guilhotina (Opcional)" traz informações complementares caso sua impressora tenha guilhotina.

Os capítulos "Apresentação" e "Instalação" tratam da instalação e do uso da impressora, e devem ser lidos por todos os tipos de usuários.

Caso você esteja lendo este manual para desenvolvimento de aplicativo, refira-se inicialmente aos capítulos que tratam dos comandos da impressora. Consulte também o site da Bematech na Internet onde existe um roteiro básico para o desenvolvimento do aplicativo.

A Impressora Fiscal

Você encontrará as explicações de funcionamento de cada uma das partes da impressora fiscal no decorrer deste manual.

Painel Frontal	Tipo	Descrição
Tecla SELEÇÃO	Tactile switch	Utilizado para avanço de papel e operações fiscais.
Tecla CONFIRMA	Tactile switch	Utilizado para habilitar e desabilitar o funcionamento da impressora e para operações fiscais.
LED PAPEL	LED circular	Indica se a impressora está em falha ou ausência de papel.
LED EM LINHA	LED circular	Indica que a impressora está pronta para receber comandos.
LED LIGADO	LED circular	Indica alimentação da impressora.

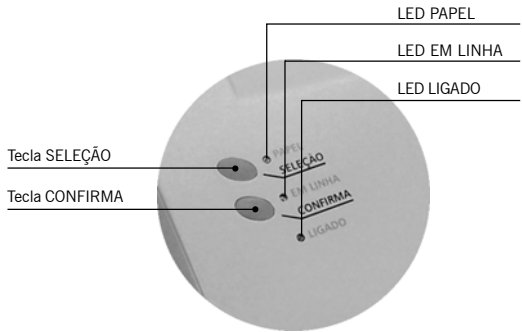



Figura 1

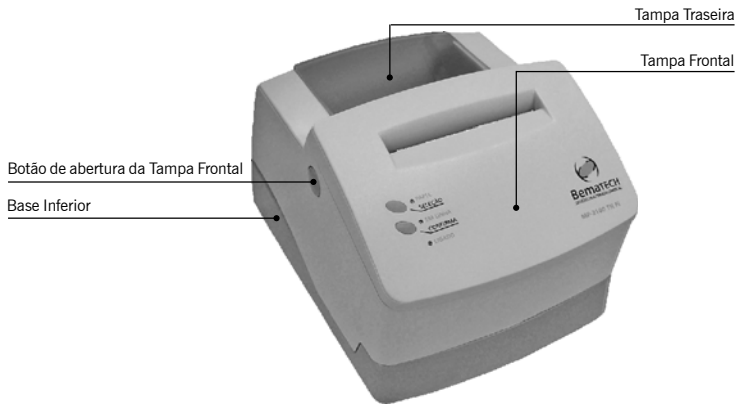



Figura 2

Painel Traseiro	Tipo	Descrição
Porta Serial Nº 1 (Fisco)	Conector DB-9	Porta serial exclusiva para uso do Fisco.
Porta Serial Nº 2 (Usuário)	Conector DB-9	Porta serial para comunicação com o usuário.
Gaveta	Conector RJ-11	Conector para acionamento de gaveta.
Entrada DC	Conector circular de alimentação 3 pinos	Entrada DC para conectar a fonte de alimentação.
Porta USB (Usuário)	Conector USB tipo B	Porta USB para comunicação com o usuário.

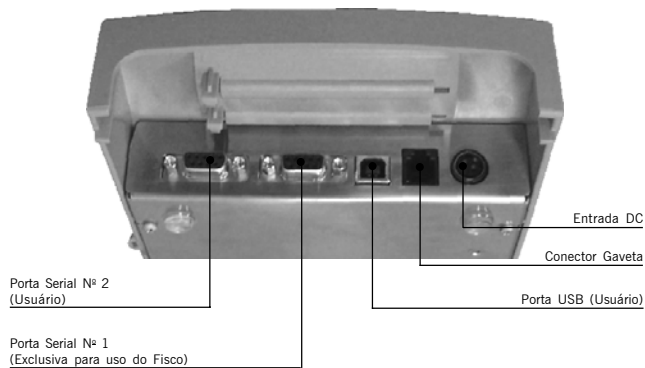



Figura 3

Capítulo 2

Instalação

Retirando da Embalagem

Retire a impressora da embalagem e verifique se todos os componentes abaixo relacionados estão presentes e em perfeitas condições:

- Impressora
- Fonte de alimentação
- Cabo de força
- Cabo de comunicação serial
- Bobina de papel
- Guia de Referência Rápida

Guarde a embalagem para um eventual transporte.

Instalando a Impressora

Conectando à Rede Elétrica

Certifique-se de que a fonte de alimentação esteja desligada e, em caso afirmativo, ligue o plugue de força à rede. Observe que a tomada para o plugue de força deve ser de três pinos, sendo que o pino central (ver figura 4) deve ser conectado à terra.

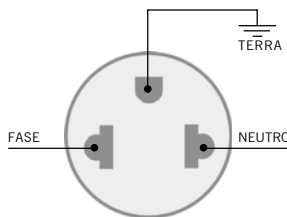



Figura 4

Ligando o conector da fonte

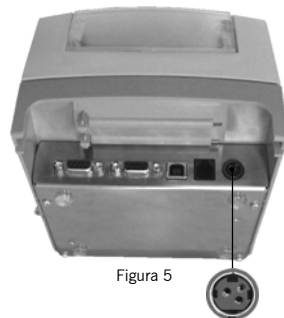
Ligue o conector da fonte de alimentação ao conector DC da máquina, conforme a figura 5.

Figura 5

Ligando a Impressora

Conecte o cabo DC da fonte à entrada DC da impressora.

Ligue a impressora através da chave Liga/Desliga localizada na fonte de alimentação.

Verifique se o LED LIGADO, localizado na tampa frontal, está aceso. Se não houver papel, o LED PAPEL permanecerá aceso até que o papel seja inserido.

Colocando o Papel

Para colocar a bobina de papel, abra a tampa traseira e a tampa frontal conforme as figuras 6 e 7. Solte a bobina sobre os roletes.

Figura 6

Figura 7

A impressora possui a facilidade de colocação automática de papel. Para tanto, basta posicioná-lo na entrada da calha e empurrá-lo para dentro (figura 6 e 7). Isto faz com que a minimpressora acione o seu mecanismo de avanço automático de papel, facilitando assim o processo de inserção de papel.

Figura 8

Recomenda-se utilizar bobina de papel cujas características encontram-se na tabela a seguir, observando que o papel deve ser amarzenado a 20°C, 60% de umidade, sem exposição direta a luz ultravioleta e fluorescente, sem contato com produtos químicos, solventes e plastificantes, a fim de preservar os dados impressos contidos nos documentos emitidos:

Marca *	Gramatura (g/m²)	Características Especiais	Pré-impressão
Termoscript KPH 856 AM	56	Alta sensibilidade de imagem. Coloração amarela suave. Maior opacidade.	Excelente estabilidade e durabilidade de imagem.
Termoscript KPH 868 AM	68	Alta sensibilidade de imagem Coloração amarela suave. Maior opacidade.	Off Set e flexografia só no verso do papel.
Termoscript KPD 767	67	Excelente estabilidade e durabilidade de imagem.	Off Set e flexografia só no verso do papel.

* A marca indicada acima poderá ser substituída por outra que ofereça a mesma qualidade de manutenção das informações impressas, desde que este fato seja atestado pelo fabricante do ECF junto à Gerência Fiscal através de processo devidamente formalizado.

Condições para armazenagem antes e após o uso

· Conservar o papel seco e ao abrigo da luz, a uma temperatura não superior a 42°C.
· Evitar o contato com plásticos e produtos químicos.

Capítulo 3

Operação

Comunicação com o Operador

A comunicação com o operador é realizada através de duas teclas e três LEDs.

Teclas

SELEÇÃO: Com esta tecla o operador pode avançar o papel de forma discreta, através de leves toques, ou contínua, mantendo a tecla acionada. Esta tecla só opera no modo local.

CONFIRMA: A tecla CONFIRMA permite ao usuário selecionar o modo de operação da impressora. Pressionando-se esta tecla a impressora muda do modo local para remoto ou vice-versa, indicando o estado EM LINHA através do LED correspondente.

LEDs

LIGADO: LED verde. Quando aceso indica que a impressora está ligada.

PAPEL: LED vermelho. Quando piscando continuamente indica ausência de papel, indica que a trava da cabeça está levantada. Se o LED estiver piscando com intervalos determinados, indica que a impressora encontra-se em estado de falha (neste caso contate uma de nossas assitências Técnica).

EM LINHA: LED verde. Quando aceso indica que a impressora está em modo remoto, caso contrário ela está em modo local permitindo o avanço manual do papel.

Operações Fiscais

Através de comandos internos da impressora é possível emitir diretamente no equipamento os seguintes documentos fiscais: Leitura X, Leitura da Memória Fiscal ou Impressão da Memória de Fita Detalhe.

Procedimentos para Emissão de Leituras no ECF

Leitura X diretamente no equipamento:

- Ligar o ECF mantendo a tecla SELEÇÃO pressionada até que o LED EM LINHA comece a piscar. Soltar o botão e aguardar a impressão do menu;

- Seguir as informações do menu (Pressionar a tecla SELEÇÃO uma vez para selecionar a opção de impressão da Leitura X).

Leitura da Memória Fiscal diretamente do equipamento:

- Ligar o ECF mantendo a tecla SELEÇÃO pressionada até que o LED EM LINHA comece a piscar. Soltar o botão e aguardar a impressão do menu;

- Seguir as informações do menu (Pressionar a tecla SELEÇÃO duas vezes para selecionar a opção de impressão da Leitura da Memória Fiscal);

- A impressão da Leitura da Memória Fiscal será feita da última redução gravada na memória fiscal até a primeira, podendo ser interrompido o relatório a qualquer momento desligando-se o equipamento.

Leitura da Memória Fiscal para meio magnético:

- Conectar o cabo serial em qualquer uma das duas portas seriais da impressora;

- Conectar a outra extremidade do cabo serial em uma das portas seriais disponíveis no PC;

- Caso esteja desligado, ligar o ECF;

- Os requisitos necessários para a Leitura da Memória Fiscal são:
    - PC com processador Pentium II 250 MHz ou superior, mínimo 64 MB de RAM (128 MB recomendado);
    - Sistema Operacional Windows 98/ME/XP/2000;
    - O programa WinMFD instalado. Para instalá-lo, executar o arquivo de instalação setup.exe.

- Executar o software aplicativo WinMFD.exe. Sugere-se o uso do menu de ajuda deste programa, pois traz informações muito mais detalhadas que as explicações a seguir.

- No WinMFD.exe, selecionar a opção "comunicação" e "configurar portas seriais" para selecionar a porta a ser utilizada (a opção "Testar" permite verificar se a impressora está conectada à porta serial selecionada;

- Para iniciar a leitura da Memória Fiscal para meio magnético, selecionar a opção do menu "Comunicação", item "Leitura da Memória Fiscal pela Serial". Após isso, será solicitado o nome que se deseja dar ao arquivo com a extensão .TXT.

- Outra forma de executar essa operação é a partir do conteúdo físico do dispositivo de memória fiscal, obedecendo o seguinte procedimento:
    - Executar o aplicativo "WinMFD.EXE".
    - Selecionar a opção "Comunicação" na barra de tarefas.
    - Selecionar a opção "Download".
    - Selecionar a opção "Memória Fiscal".
    - Após salvar o arquivo em diretório, selecionar a opção "Arquivo" na barra de tarefas
    - Selecionar "Relatório da Memória Fiscal..." e abrir o arquivo salvo no passo anterior;

Leitura da Fita-detalhe diretamente do equipamento em Intervenção Técnica:

- Ligar o ECF em Modo de Intervenção Técnica mantendo a tecla SELEÇÃO pressionada até que o LED EM LINHA comece a piscar. Soltar o botão e aguardar a impressão do menu;

- Seguir as informações do menu (Pressionar a tecla SELEÇÃO quatro vezes para selecionar a opção de impressão da Fita-Detalhe);

- As informações impressas a seguir darão informações de como entrar com o intervalo de datas ou COO, bastando segui-las para efetuar a seleção.

- Após encerrada essa etapa, o equipamento irá, após um período em que o LED EM LINHA fica piscando iniciar a impressão. Caso o intervalo selecionado seja muito grande, a impressão pode ser encerrada a qualquer momento desligando-se o equipamento.

Leitura da Fita-detalhe para meio magnético:

- Conectar o cabo serial em qualquer uma das duas portas seriais da impressora;

- Conectar a outra extremidade do cabo serial em uma das portas seriais disponíveis no PC;

- Caso esteja desligado, ligar o ECF;

- Os requisitos necessários para a Leitura da Memória da Fita-detalhe são:
    - PC com processador Pentium II 250 MHz ou superior, mínimo 64 MB de RAM (128 MB recomendado);
    - Sistema Operacional Windows 98/ME/XP/2000;
    - O programa WinMFD instalado. Para instalá-lo, executar o arquivo de instalação setup.exe.

- Executar o software aplicativo WinMFD.exe. Sugere-se o uso do menu de ajuda deste programa, pois traz informações muito mais detalhadas que as explicações a seguir.

- No WinMFD.exe, selecionar a opção "comunicação" e "configurar portas serias" para selecionar a porta a ser utilizada (a opção "Testar" permite verificar se a impressora está conectada à porta serial selecionada;

- Para iniciar a leitura da Memória da Fita-detalhe para arquivo, selecionar a opção do menu "Comunicação", item "Download" subitem "Memória da fita detalhe". Após isso, será solicitado o nome que se deseja dar ao arquivo com a extensão .MFD (para fins de referência chamaremos de "entrada.mfd"). Informações mais detalhadas podem ser encontradas no menu de ajuda do programa.

- A conclusão da leitura será informada com uma mensagem indicando a geração do arquivo; caso a operação não tenha sido realizada com sucesso, uma mensagem de erro informando a causa será apresentada para que o usuário possa resolvê-la antes de disparar nova leitura;

- Selecionar a opção do menu "Arquivo" item "Emissão de Documentos", informar o intervalo de emissão por COO ou por data, pressionar o botão "Emitir" e em seguida selecionar o arquivo "entrada.mfd". Ao pressionar o botão "Abrir" será gerada na tela a segunda via dos documentos selecionados podendo ser salva com a extensão RTF.

- Para a geração de banco de dados, selecionar a opção do menu "Arquivo" item "Geração de banco de Dados", informar o intervalo de emissão por COO ou por data, pressionar o botão "Emitir" e em seguida selecionar o arquivo "entrada.mfd". Ao pressionar o botão "Abrir" será gerada na tela a segunda via dos documentos selecionados podendo ser salva com a extensão MDB (Microsoft Access).

Modos de Operação

A minimpressora pode ser operada em três modos:

Modo Local

Quando em modo local a impressora está habilitada apenas para receber comandos do teclado, não recebendo dados através de sua(s) interface(s) de comunicação. Neste modo, o operador poderá avançar o papel.

A tecla SELEÇÃO permite que o operador avance o papel, ajustando-o para a posição desejada.

Modo Remoto

Quando em modo remoto a impressora ignora a tecla SELEÇÃO e passa a ser comandada pelo computador através da interface de comunicação que estiver sendo utilizada.

Modo Dump

É um modo especial que permite aos usuários mais experientes identificar problemas de comunicação entre a impressora e o computador.

Neste modo são impressos em hexadecimal apenas os bytes que forem enviados à impressora, sem alterar nenhuma operação fiscal bem como a impressão de seus documentos.

Para entrar neste modo, basta pressionar a tecla SELEÇÃO por 5 segundos com a impressora ligada. Será impressa a seguinte mensagem:

```
Selecione a opção desejada:
- Pressione uma vez a tecla SELEÇÃO para DUMP
- Pressione duas vezes a tecla SELEÇÃO para RUN-
IN
- Aguarde para voltar ao MODO NORMAL
```

Capítulo 4

Interface de Comunicação

Interface Serial

A impressora fiscal possui duas portas seriais no padrão RS 232 C. Sendo uma para uso exclusivo do FISCO e a outra para comunicação com a aplicação.

Operando com protocolo RTS/CTS, 8 bits de dados, sem paridade, um start bit, um stop bit.

A velocidade de comunicação é de 9600bps.

O conector utilizado é do tipo DB-9, com a seguinte pinagem:

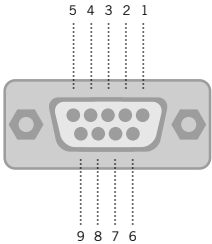



Figura 9

Pino	Sinal	Direção	Descrição
2	Rx	IN	Através deste pino os dados são recebidos pela impressora.
3	Tx	OUT	Através deste pino são transmitidos os dados da impressora ao dispositivo a ela conectado.
7	RTS	OUT	Quando baixo a impressora requisita o envio de dados. Quando alto a impressora está sem documento.
8	CTS	IN	Quando em nível baixo, a impressora envia dados (se houver). Quando em nível alto, a impressora pára de enviar dados, se estiver enviando.
5	GND	Terra lógico	

Os demais pinos não são conectados.

Ligação dos Cabos

A seguir é apresentada a forma como devem ser interligados os pinos dos conectores caso seja utilizado um computador compatível com o IBM-PC.

> A maioria dos problemas de comunicação pela interface serial é causada pela ligação errada dos pinos dos conectores.

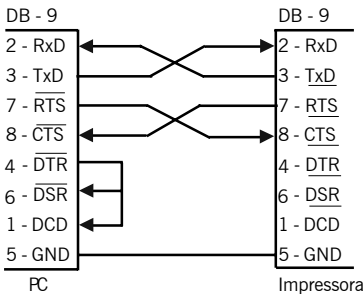



Figura 10

Interface USB

A MP-2100 TH FI possui uma interface Universal Serial Bus (USB) revisão 1.1.

Para o perfeito funcionamento desta interface há necessidade de instalação do device driver fornecido pela Bematech.

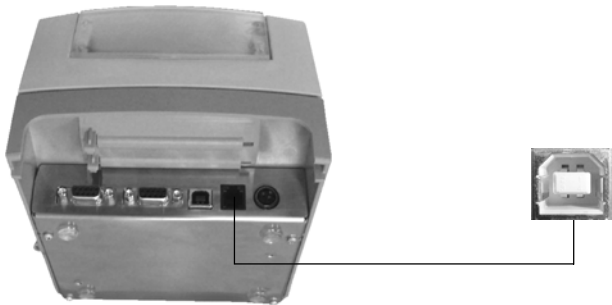
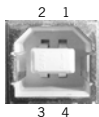



Figura 16

Conector USB

Pino	Sinal
1	NC
2	DATA+
3	DATA -
4	GND

Protocolo de Comunicação Serial

Protocolo 1

O Protocolo de Comunicação serial da sua impressora fiscal é estruturado em blocos, e possui a seguinte forma:

1. O aplicativo deverá transmitir à impressora fiscal a seguinte seqüência de bytes:

Em negrito está o protocolo e abaixo está um exemplo de emissão de Leitura “X”.

	STX	**NBL**	**NBH**	**CMD**	**CSL**	**CSH**
HEX	02	04	00	1B 06	21	00
ASCII	.	.	.	. .	%	.
DEC	2	4	0	27 6	33	0

Onde:

- STX: byte indicativo de início de transmissão (02h).
- NBL: byte menos significativo, da soma do número de bytes que serão enviados (soma do Byte CMD, CSL e CSH).
- NBH: byte mais significativo, da soma do número de bytes que serão enviados (soma do Byte CMD, CSL e CSH).
- CMD: Seqüência de bytes que compõem o comando e seus parâmetros.
- CSL: byte menos significativo, da soma dos valores dos bytes que compõem o comando e seus parâmetros (CMD).
- CSH: byte mais significativo, da soma dos valores dos bytes que compõem o comando e seus parâmetros (CMD).

Os exemplos de utilização deste Protocolo podem ser observados no próximo capítulo.

2. Se a seqüência enviada estiver correta, a impressora responderá ao aplicativo da seguinte maneira:

ACK	ST1	ST2

Onde:

- ACK: byte indicativo de recebimento correto (06H).
- ST1 e ST2: bytes de estado da impressora fiscal.

Em ST1:

Composição do byte de retorno	Mensagem da Impressora	Valor de retorno
bit 7	fim de papel	128
bit 6	pouco papel	64
bit 5	erro no relógio	32
bit 4	impressora em erro	16
bit 3	primeiro dado de CMD não foi ESC (1BH)	8
bit 2	comando inexistente	4
bit 1	cupom aberto	2
bit 0	número de parâmetros de CMD inválido	1

Em ST2:

Composição do byte de retorno	Mensagem da Impressora	Valor de retorno
bit 7	tipo de parâmetro de CMD inválido	128
bit 6	Memória Fiscal lotada	64
bit 5	erro na Memória RAM CMOS Não Volátil	32
bit 4	alíquota não programada	16
bit 3	capacidade de alíq. programáveis lotada	8
bit 2	cancelamento não permitido	4
bit 1	CNPJ/IE do proprietário não programados	2
bit 0	comando não executado	1

Os bytes ST1 e ST2 apenas serão enviados após a completa execução do comando, porém antes da impressão.

Entretanto alguns comandos retornam dados da impressora, estes comandos são:

Leitura da Memória Fiscal, Retorno de Alíquotas, Retorno dos Totalizadores Parciais, Retorno do Subtotal, Retorno do Número do Cupom e Retorno de Variáveis, estes comandos estão exemplificados no Capítulo "Comandos".

3. Se a seqüência enviada estiver incorreta, ou ocorra um *timeout* na recepção dos dados pela impressora, a mesma responderá ao aplicativo da seguinte maneira:

Onde:

- NAK: byte indicativo de recebimento incorreto (15h - 21d)

Um erro de timeout ocorre quando o intervalo de tempo, entre o envio de um byte e o seguinte dentro da seqüência do protocolo, for maior que 2 segundos

A impressora retorna ACK ou NAK no momento em que ela recebe o último byte de check-sum; os bytes ST1 e ST2 são retornados após o tratamento do comando, portanto o intervalo de tempo entre o envio do ACK e dos bytes ST1 e ST2 pode variar de alguns milisegundos (tipicamente) até alguns segundos (principalmente para os comandos de Leitura X e Redução Z.

Protocolo 2

A diferença em relação ao protocolo 1 é a sequência de retorno que inclui mais dois bytes. Para a impressora identificar este protocolo, a sequência de bytes que compõem o comando deve ser iniciada com o número 1CH no lugar do número 1BH.

onde:

- STX: byte indicativo de início de transmissão (02h)
- NBL: byte menos significativo, da soma do número de bytes que serão enviados (incluindo CMD, CSL e CSH)
- NBH: byte mais significativo, da soma do número de bytes que serão enviados (incluindo CMD, CSL e CSH)
- CMD: sequência de bytes que compõem o comando e seus parâmetros.

1CH + NÚMERO DO COMANDO+PARÂMETROS DO COMANDO

- CSL: byte menos significativo, da soma dos valores dos bytes que compõem o comando e seus parâmetros (CMD).
- CSH: byte mais significativo, da soma dos valores dos bytes que compõem o comando e seus parâmetros (CMD).

Se a sequência estiver correta, a impressora responderá da seguinte forma:

ACK	Impressão do Comando	ST1	ST2	STL	STH

Se a sequência estiver incorreta, a impressora responderá NAK retorna além dos status já existentes ST1 e ST2, mais dois bytes STL e STH, que compõe um número de 0 a 65535 que corresponde ao status de execução do comando onde :

- STL = byte menos significativo do número do retorno de status
- STH = byte mais significativo do número do retorno de status

ST	Retorno
0	Comando ok
1	Comando inválido
2	Erro desconhecido
3	Número de parâmetro inválido
4	Tipo de parâmetro inválido
5	Todas alíquotas já programadas
6	Totalizador não fiscal já programado
7	Cupom fiscal aberto
8	Cupom fiscal fechado
9	ECF ocupado
10	Impressora em erro
11	Impressora sem papel

ST	Retorno
12	Impressora com cabeça levantada
13	Impressora OFF LINE
14	Alíquota não programada
15	Terminador de string faltando
16	Acréscimo ou desconto maior que o total do cupom fiscal
17	Cupom fiscal sem item vendido
18	Comando não efetivado
19	Sem espaço para novas formas de pagamento
20	Forma de pagamento não programada
21	Índice maior que número de forma de pagamento
22	Formas de pagamento encerradas
23	Cupom não totalizado
24	Comando maior que 7F
25	Cupom fiscal aberto e sem item
26	Cancelamento não imediatamento após
27	Cancelamento já efetuado
28	Comprovante de crédito ou débito não permitido ou já emitido
29	Meio de pagamento não permite TEF
30	Sem comprovante não fiscal aberto
31	Comprovante de crédito ou débito já aberto
32	Reimpressão não permitida
33	Comprovante não fiscal já aberto
34	Totalizador não fiscal não programado
35	Cupom não fiscal sem item vendido
36	Acréscimo e desconto maior que total CNF
37	Meio de pagamento não indicado
38	Meio de pagamento diferente do total de recebimento
39	Não permitido mais de uma sangria ou suprimento
40	Relatório já programado
41	Relatório gerencial não programado
42	Relatório gerencial não permitido
43	MFD não inicializada
44	MFD ausente
45	MFD sem número de série
46	MFD já inicializada
47	MFD lotada
48	Cupom não fiscal aberto
49	Memória fiscal desconectada
50	Memória fiscal sem número de série da MFD
51	Memória fiscal lotada

ST	Retorno
52	Data inicial inválida
53	Data final inválida
54	Contador de redução z inicial inválido
55	Contador de redução z final inválido
56	Erro de alocação
57	Dados do RTC incorretos
58	Data anterior ao último documento emitido
59	Fora de intervenção técnica
60	Em intervenção técnica
61	Erro na memória de trabalho
62	Já houve movimento no dia
63	Bloqueio por RZ (Redução Z)
64	Forma de pagamento aberta
65	Aguardando primeiro proprietário
66	Aguardando RZ
67	ECF ou loja igual a zero
68	Cupom adicional não permitido
69	Desconto maior que total vendido em icms
70	Recebimento não fiscal nulo não permitido
71	Acréscimo ou desconto maior que total não fiscal
72	Memória fiscal lotada para novo cartucho
73	Erro de gravação na MF
74	Erro de gravação na MFD
75	Dados do RTC anteriores ao último documento armazenado
76	Memória fiscal sem espaço para gravar leituras da MFD
77	Memória fiscal sem espaço para gravar versão do SB
78	Descrição igual a default não permitido
79	Extrapolado número de repetições permitidas
80	Segunda via do comprovante de crédito ou débito não permitido
81	Parcelamento fora da sequência
82	Comprovante de crédito ou débito aberto
83	Texto com sequência de ESC inválida
84	Texto com sequência de ESC incompleta
85	Venda com valor nulo
86	Estorno de valor nulo
87	Forma de pagamento diferente do total da sangria
88	Redução não permitida em intervenção técnica
89	Aguardando RZ para entrada em intervenção técnica
90	Forma de pagamento com valor nulo não permitido
91	Acréscimo e desconto maior que valor do ítem

ST	Retorno
92	Autenticação não permitida
93	Timeout na validação
94	Comando não executado em impressora bilhete de passagem
95	Comando não executado em impressora de Cupom Fiscal
96	Cupom Não Fiscal fechado
97	Parâmetro não ASCII em campo ASCII
98	Parâmetro não ASCII num em campo ASCII num
99	Tipo de transporte inválido
100	Data e hora inválida
101	Sem relatório gerencial
102	Número do totalizador não fiscal inválido
103	Parâmetro de acréscimo ou desconto inválido
104	Acréscimo ou desconto em sangria ou suprimento não permitido
105	Número do relatório gerencial inválido
106	Forma de pagamento fonte não programada
107	Forma de pagamento destino não programada
108	Estorno maior que forma pagamento
109	Caracter numérico na codificação GT não permitido
110	Erro na inicialização da MF
111	Nome do totalizador em branco não permitido
112	Data e hora anteriores ao último doc armazenado
113	Parâmetro de acréscimo ou desconto inválido
114	Item anterior aos trezentos últimos
115	Item não existe ou já cancelado
116	Código com espaços não permitido
117	Descrição sem caracter alfabético não permitido
118	Acréscimo maior que valor do item
119	Desconto maior que valor do item
120	Desconto em iss não permitido
121	Acréscimo em item já efetuado
122	Desconto em item já efetuado
123	Erro na Memória Fiscal chamar credenciado
124	Aguardando gravação na Memória Fiscal
125	Caracter repetido na codificação do GT
126	Versão já gravada na memória fiscal
127	Estouro de capacidade no cheque
128	Timeout na leitura do cheque
129	Mês inválido
130	Coordenada inválida
131	Sobreposição de texto

ST	Retorno
132	Sobreposição de texto no valor
133	Sobreposição de texto no extenso
134	Sobreposição de texto no favorecido
135	Sobreposição de texto na localidade
136	Sobreposição de texto no opcional
137	Sobreposição de texto no dia
138	Sobreposição de texto no mês
139	Sobreposição de texto no ano
140	Usando MFD de outro ECF
141	Primeiro dado diferente de esc ou 1C
142	Não permitido alterar sem intervenção técnica
143	Dados da última RZ corrompidos
144	Comando não permitido no modo inicialização
145	Aguardando acerto de relógio
146	MFD já inicializada para outra memoria fiscal
147	Aguardando acerto do relógio ou desbloqueio pelo teclado
148	Valor forma de pagamento maior que máximo permitido
149	Razão social em branco
150	Nome de fantasia em branco
151	Endereço em branco
152	Estorno de CDC não permitido
153	Dados do proprietário iguais ao atual
154	Estorno de forma de pagamento não permitido
155	Descricao forma de pagamento igual já programada
156	Acerto de horário de verão só imediatamente após Redução Z
157	Intervenção técnica não permitida MF reservada para Redução Z
158	Senha CNPJ inválida
159	Timeout na inicialização de nova MF
160	Dados da MFD não encontrados
161	Sangria ou Suprimento devem ser únicos no comprovante não fiscal
162	Índice da forma de pagamento nulo não permitido
163	UF de destino inválida
164	Tipo de transporte incompatível com a UF de destino
165	Descrição do primeiro item do Bilhete de passagem diferente de "TARIFA"
166	Aguardando impressão de cheque ou autenticação
167	Programação de CNPJ e IE preenchido com espaços em branco não permitido
168	Programação de UF preenchido com espaços em branco não permitido
169	Número de impressões da fita detalhe nesta intervenção técnica esgotado
170	Cupom fiscal já sub-totalizado
171	Cupom não sub-totalizado

ST	Retorno
172	Acréscimo em sub-total já efetuado
173	Desconto em sub-total já efetuado
174	Acréscimo com valor nulo não permitido
175	Desconto com valor nulo não permitido
176	Cancelamento de acréscimo ou desconto em sub-total não permitido
177	Data inválida
178	Valor do cheque nulo não permitido
179	Valor do cheque inválido
180	Cheque sem a informação da localidade não permitido
181	Cancelamento de acréscimo em item não permitido
182	Cancelamento de desconto em item não permitido
183	Número máximo de itens atingido
184	Número do item nulo não permitido
185	Mais que duas alíquotas diferentes no Bilhete de Passagem não permitido
186	Acréscimo ou Desconto em item não permitido
187	Cancelamento de acréscimo ou desconto em item não permitido
188	Clichê já impresso
189	Texto opcional do cheque excedeu o máximo de linhas permitido
190	Impressão automática no verso não disponível neste equipamento
191	Timeout na inserção do cheque
192	Overflow na capacidade de texto do comprovante de débito ou crédito
193	Programação de espaços entre cupons menor que o mínimo permitido
194	Equipamento não possui leitor de cheque
195	Programação de alíquota com valor nulo não permitido
196	Parâmetro baud rate inválido
197	Configuração permitida somente pela porta do fisco
198	Valor total do item excede 11 dígitos
199	Programação da moeda com espaços em branco não permitido
200	Casa decimais devem ser programadas com 2 ou 3
201	Não permite cadastrar usuários diferentes na mesma MFD
202	Identificação do consumidor não permitido para sangria ou suprimento
203	Casas decimais em quantidade maior do que a permitida
204	Casas decimais do unitário maior do que o permitido
205	Posição reservada para ICMS
206	Posição reservada para ISS
207	Todas as alíquotas com a mesma vinculação não permitido
208	Data de embarque anterior a data de emissão

Capítulo 5

Comandos Fiscais

Antes de mostrarmos a operação de sua impressora fiscal no modo fiscal, vamos detalhar todos os documentos fiscais emitidos pelo equipamento para que a apresentação dos comandos seja melhor compreendida. Os demais cupons / relatórios serão descritos nos comandos.

O Cupom Fiscal

Cupom fiscal é definido como sendo o documento emitido por um equipamento eletro-mecânico em substituição à nota fiscal. Tem a mesma validade da nota fiscal, mas possui algumas características diferentes. Abaixo detalhamos estas características.

Lembramos que as explicações a seguir constam no convênio 85/01, que é o documento oficial que regulamenta equipamentos fiscais, como a impressora fiscal:

1. Inscrição "CUPOM FISCAL";
2. Razão social, endereço e números de CNPJ, Inscr. Estadual e Inscr. Municipal da empresa emitente do cupom;
3. Dia, mês e ano, hora de início e término da emissão do cupom;
4. CNPJ/CPF, nome e endereço do Consumidor (opcional);
5. Contador de Cupom Fiscal (CCF);
6. Número seqüencial de cada cupom (COO);
7. Número seqüencial do equipamento, atribuído pela empresa (número do caixa(ECF) e loja(LJ));
8. Indicação da tributação de cada item vendido;
9. Símbolos identificadores dos totalizadores (os mesmos usados nas máquinas registradoras)

   Fn - Substituição Tributária (sujeito ao ICMS)

   FSn - Substituição Tributária (sujeito ao ISS)

   In - Isenção (sujeito ao ICMS)

   ISn - Isenção (sujeito ao ISS)

   Nn - Não incidência (sujeito ao ICMS)

   NSn - Não incidência (sujeito ao ISS);
10. Discriminação, código, quantidade e valor unitário do produto ou serviço;
11. Valor total da venda;
12. Mensagem promocional (opcional);
13. Denominação do ECF (Ex: BEMATECH MP-2100 TH FI...);
14. Versão do Software Básico;
15. Número do Série do ECF;
16. Grande Total codificado e
17. Logotipo Fiscal (BR estilizado).

Os itens 2, 7, 8 e 12 são programáveis. Os demais são automaticamente impressos quando os comandos de ABERTURA DE CUPOM e VENDA DE ITEM forem enviados à impressora fiscal.

A Leitura X

A Leitura X é um relatório emitido por sua impressora fiscal, que deve ser executado no início de cada dia de trabalho. A função principal deste relatório é a de dar uma “fotografia” do movimento diário da impressora no momento em que o mesmo foi emitido.Este relatório deve ser mantido junto à impressora durante o decorrer do dia, para exibição aos fiscais. Contém as seguintes informações:

- Inscrição Leitura X;
- Razão social, endereço e números de CNPJ, Inscr. Estadual e Inscr. Municipal da empresa emitente do cupom;
- Valores acumulados em cada totalizador parcial de operação separadamente;
- Versão do programa fiscal utilizado;
- Logotipo Fiscal (BR estilizado).
- Dia, Mês e Ano,
- Hora
- COO (Contador de Ordem de Operação),
- CRZ, (Contador de Redução Z)
- CRO (Contador de Reinício de Operação)
- CCD, (Comprovante de Crédito ou Débito)
- CFC. (Contador de Cupom Fiscal Cancelado)
- Comprovantes Não Emitidos,
- Tempo emitindo doc. Fiscal e Tempo Operacional,
- Número de Reduções Restantes
- Número de Série do ECF,
- Denominação do ECF,
- Versão do Software Básico e
- GT codificado.

As informações acima são impressas logo após o envio do comando de emissão da Leitura X. Sendo assim, nenhuma destas informações pode ser programável.

Para emitir a Leitura X, ligue a impressora fiscal com papel inserido e com a tecla paper feed pressionada, ou através do seu aplicativo. Este cupom tem o mesmo formato da Redução Z, porém não grava dados na memória fiscal.

A Redução Z

A Redução Z é um relatório emitido por sua impressora fiscal que, quando executado, envia o conteúdo do Grande Total para a Memória Fiscal e zera todos os totalizadores parciais.

Este relatório deve ser mantido à disposição dos fiscais, junto ao estabelecimento pelo período decadencial. Após a Redução Z a impressora fiscal não permite mais operações fiscais, como abertura de cupons fiscais, até que seja alterada a data de seu relógio interno (que é automático), ou seja até o dia seguinte. Contém as seguintes informações:

- Inscrição Redução Z
- Razão social, endereço e números de CNPJ, Inscr. Estadual e Inscr.Municipal da empresa emitente do cupom,
- Dia, mês, ano e hora da emissão do relatório,
- Número indicado no Contador de Ordem de Operação (COO) e do Contador Geral de Comprovante Não Fiscal (GNF) (números gravados na memória do equipamento),
- Número seqüencial do equipamento, atribuído pela empresa (número do caixa (ECF) e loja (LJ)),
- Número seqüencial do relatório (número indicado no Contador de Reduções),
- Do Totalizador Geral:
  - valor acumulado no final do dia e
  - diferença entre os valores do acumulado no final do dia e no final do dia anterior (venda bruta).
- Valor acumulado no totalizador parcial de cancelamento;
- Valor acumulado no totalizador parcial de desconto;
- Diferença entre o item 7b e a soma dos itens 8 e 9 [resultado = 7b - (8+9)], isto é, venda líquida;
- Valores acumulados nos totalizadores parciais de operações;
  - com substituição tributária;
  - isentas;
  - não-tributadas e;
  - tributadas.
- Valores em que incide o ICMS, o montante e as alíquotas incidentes em cada um, do correspondente imposto debitado;
- Totalizadores Parciais e contadores de operações não-sujeitas ao ICMS;
- Versão do programa fiscal utilizado e;
- Logotipo Fiscal (BR estilizado).

Ao final da Redução Z, serão impressos códigos de barras do tipo PDF-417 contendo informações dos documentos emitidos durante este dia. Esta impressão é obrigatória por lei

> As informações acima, são impressas logo após o envio do comando de emissão da Redução Z. Sendo assim, nenhuma destas informações pode ser programável.

A Redução Z deve ser executada diariamente, caso haja movimento no dia (por movimento entende-se emissão de cupom fiscal ou recebimentos não sujeitos ao ICMS), a impressora possui uma tolerância para a emissão deste relatório até as 2:00 horas do dia seguinte à data do movimento.

Caso a impressora esteja ligada após às 2:00 horas e ainda não tenha sido efetuada a Redução Z relativa ao movimento do dia anterior a mesma irá efetuar automaticamente o fechamento do cupom em andamento seguido de seu cancelamento (caso esteja aberto) e emitirá uma Redução Z automaticamente.

Caso a Redução Z não esteja configurada para ser emitida automaticamente após as 2:00 horas do dia seguinte do movimento ela ficará inoperante aguardando a emissão da Redução Z manualmente.

A Leitura da Memória Fiscal

A Leitura da Memória Fiscal é um relatório que deve ser emitido ao final de cada período de apuração fiscal. Ele contém as seguintes informações:

- Inscrição "Leitura da Memória Fiscal",
- Número de série do equipamento (FAB),
- Número do CNPJ, Inscr. Estadual e Inscr. Municipal do usuário atual e dos anteriores, se existirem, com a respectiva data e hora de gravação, em ordem, no início de cada cupom,
- Logotipo Fiscal (BR estilizado),
- Valor total da venda bruta diária, data e hora em que o total foi gravado,
- Soma das vendas brutas diárias do período relativo à leitura solicitada,
- Número do Contador de Reduções,
- Contador de Reinicio de Operação com a data da intervenção,
- Contador de Ordem de Operação,
- Número seqüencial do equipamento, atribuído pela empresa (número do caixa e loja),
- Dia, mês, ano e hora da emissão da leitura,
- Versão do programa fiscal e
- Valor acumulado nos Totalizadores e Alíquotas.

> As informações acima são impressas, logo após o envio do comando de emissão da "Leitura da Memória Fiscal". Sendo assim, nenhuma destas informações pode ser programável.

A Leitura da Memória Fiscal é feita através do seu aplicativo, ou pode ser obtida automaticamente (pressionando a tecla paper ao ligar a impressora com papel).

Capítulo 6

Comandos

A seguir apresentamos todos os comandos fiscais de sua impressora fiscal. Com eles você poderá operá-la.

Os comandos são classificados segundo os seguintes grupos:

- Comandos de Inicialização
- Comandos do Cupom Fiscal
- Comandos dos Relatórios Fiscais
- Comandos das Operações Não Fiscais
- Comandos de Gaveta de Dinheiro
- Comandos de Informações da Impressora

Importante

O Tamanho de Retorno que está sendo descrito junto aos comandos, pode variar de acordo com a forma de programação.

Comandos de Inicialização

Comando	Parâmetros	Observações
Alteração do Símbolo da Moeda Corrente:		
ESC 01	**Parâmetro (obrigatório)**: Símbolo da Moeda (ASCII) com tamanho de 2 bytes.	**Descrição:** Caso seja passado "R" a impressora apresentará nos cupons o símbolo " R$". O default é " R" e o símbolo "$" é fixo no firmware. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status)

Comando	Parâmetros	Observações
Adição de Alíquota Tributária		
ESC 07	**Parâmetro (obrigatório):** Percentual da alíquota da situação tributária. ASCII numérico no formato XX,XX% com tamanho de 4 bytes. **Parâmetro (opcional):** Com tamanho de 1 byte, sinaliza se a nova situação tributária é relativa ao ISS ou ao ICMS. "0" para ICMS ou "1" para ISS. O default é ICMS.	**Descrição:** Através deste comando, será programada a alíquota Tnn, se o comando for executado novamente será programada a próxima alíquota Tnn, em ordem crescente, automaticamente. Exemplo: T01, T02, T03, T04 ... T16. Uma vez programada só poderá ser retirada com uma Intervenção Técnica. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status)
Programação do Horário de Verão:		
ESC 18	**Parâmetro:** nenhum.	**Descrição:** Ativa/Desativa o horário de verão na impressora. Se o relógio interno já estiver no horário de verão, o equipamento irá atrasar o relógio em 1 (uma) hora, caso contrário irá adiantá-lo em 1 (uma) hora. A impressora só executará o comando, caso não tenha havido nenhuma movimentação no dia, ou logo após a Redução Z. Para entrada do Horário de Verão, basta não ter movimentação no dia, ou após a Redução Z. Para saída do Horário de Verão, execute o comando 1 (uma) hora após a Redução Z. Aparecerá a letra "V" minúscula entre a DATA e a HORA no final do Cupom Fiscal, caso a impressora estiver em horário de verão. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status)
Nomeia Totalizadores Parciais não sujeitos ao ICMS		
ESC 40	**Parâmetro 1 (obrigatório):** Índice do totalizador parcial a ser nomeado, com o tamanho de 2 bytes. "#1" até "#9" ou "01" até "50". Os totalizadores #1 até #9 são os mesmos que os de "01" até "09". **Parâmetro 2 (obrigatório):** Descrição do Totalizador no formato ASCII, com o tamanho de 19 bytes.	**Descrição:** Este comando só será executado caso não tenha havido movimento no dia, ou logo após a Redução Z. É possível adicionar novos totalizadores, porém só é possível alterá-los mediante Intervenção Técnica **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status)

Os comandos seguintes estão disponíveis a partir da versão 01.00.02

Comando	Parâmetros	Observações
Habilita/Desabilita Corte parcial após cupom fiscal:		
ESC 121	**Parâmetro 1 (obrigatório):** 1 byte - sendo que se o valor for par ativa, se for ímpar desativa.	**Descrição:** Quando habilitado, faz corte parcial após o cupom fiscal. Quando desabilitado, faz corte total Tem como programação default corte total após o cupom fiscal Será executado somente se não houve movimento no dia Não tem efeito no equipamento MP-6000 TH FI, pois neste equipamento o corte é sempre parcial Comando disponível a partir da versão de firmware 01.00.02 **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status)
Habilita/Desabilita Tratamento ON-OFF Line:		
ESC 62 57	**Parâmetro 1 (obrigatório):** 1 byte - sendo que se o valor for par ativa, se for ímpar desativa.	**Descrição:** Quando habilitado, não permite a execução de comandos se a impressora estiver OFF-Line Quando desabilitado, ignora o fato da impressora estar na condição de OFF-Line e permite a execução dos comandos Tem como programação default "desabilitado" Será executado somente se não houve movimento no dia Comando disponível a partir da versão de firmware 01.00.02 **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status)
Ativa/Desativa o corte do próximo documento:		
ESC 62 58	**Parâmetro 1 (obrigatório):** 1 byte - sendo que se o valor for par ativa, se for ímpar desativa.	**Descrição:** Quando ativado, o próximo documento impresso será cortado. Quando desativado, o próximo documento não será cortado. Após a impressão de cada documento, esta configuração é reestabelecida para condição de "ativado" Este comando poderá ser executado a qualquer tempo e a cada execução a condição é invertida, ou seja, se estiver "ativado", "desativa" e vice-versa. Comando disponível a partir da versão de firmware 01.00.02 **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status)

Comando	Parâmetros	Observações
Ativa/Desativa alinhamento da descrição do item à esquerda:		
ESC 62 59	**Parâmetro 1 (obrigatório):** 1 byte - sendo que se o valor for par ativa, se for ímpar desativa.	**Descrição:** Quando ativado, alinha o texto da descrição do item no cupom fiscal à esquerda. Quando desabilitado, alinha o texto da descrição do item no cupom fiscal à direita. Tem como programação default "alinhamento à direita" Será executado somente se não houve movimento no dia. Comando disponível a partir da versão de firmware 01.00.02 **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status)
Ativa/Desativa venda de item em uma linha:		
ESC 62 60	**Parâmetro 1 (obrigatório):** 8 bytes - mensagem fixa "viul2004" 1 byte - sendo que se o valor for par ativa, se for ímpar desativa.	**Descrição:** Quando ativado, imprime a venda de item em uma linha desde que sejam atendidas as seguintes condições: - o item não pode ter operação de acréscimo ou desconto - o código mais a descrição deve ter no máximo 16 caracteres - não pode ter a unidade de medida - a quantidade deve ser menor que 100 - o valor unitário de ser menor que 1000,00. Quando desabilitado sempre imprime a venda de item em duas linhas Tem como programação default "desabilitado" Será executado somente se não houve movimento no dia Comando disponível a partir da versão de firmware 01.00.02 **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status)

Comando	Parâmetros	Observações
Programação de Espaço entre Linhas:		
ESC 60	**Parâmetro (obrigatório):** Espaçamento em dots entre as linhas, com o tamanho de 1 byte.	O avanço de linha é igual a (n+ 18)/144 de polegada, onde n varia de 0 a 255. O Tamanho default é 0 (zero). **Tamanho de Retorno**: 3 bytes (Status).
Programação de Linhas entre Cupons:		
ESC 61	**Parâmetro (obrigatório):** Espaçamento em linhas entre os cupons, com o tamanho de 1 byte.	Esta programação deve ser configurada no início das operações com a impressora. O avanço entre cupons será igual a (n+1)/6 de polegada, onde n varia de 0 a 255. O tamanho default é igual a 0 (zero) **Tamanho de Retorno**: 3 bytes (Status).
Nomeia Relatório Gerencial:		
ESC 82	**Parâmetro 1 (obrigatório):** Número do Relatório Gerencial, com o tamanho de 2 bytes. **Parâmetro 2 (obrigatório):** Nome do Relatório Gerencial, com o tamanho de 17 bytes.	É possível gravar até 29 relatórios gerenciais. O relatório da posição 01 possui uma programação *default* como "Relatório Geral". Somente será necessário entrar em modo de Intervenção técnica se for alterar algum tipo de Relatório programado anteriormente. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).

Comandos do Cupom Fiscal

Os comandos do cupom fiscal obedecem a seguinte hierarquia:

Hierarquia (a) - Cupom Fiscal Padrão

•	Abertura de cupom fiscal	[00]
•	Venda de Item	[09]
•	Venda de item com 3 casas no valor unitário.	[56]
•	Venda de item genérico com departamento	[63]
•	Acréscimo/Desconto em ítem posterior	[93]
•	Cancelamento de Acréscimo/Desconto em ítem posterior	[114]
•	Cancelamento de Item anterior	[13]
•	Cancelamento de Item Genérico	[31]
•	Cancelamento de Cupom	[14]
•	Inicia Fechamento de Cupom com Forma de Pgto.	[32]
•	Cancelamento de Cupom	[14]
•	Efetua forma de pagamento	[72]
•	Termina Fechamento	[34]
•	Cancelamento de Cupom	[14]
•	Cupom Adicional	[85]
•	Cancelamento de Cupom	[14]

Hierarquia (b) - Cupom Fiscal com a possibilidade de acréscimo e desconto em subtotal

- Abertura de cupom fiscal [00]
    - Venda de item [09]
    - Venda de item com 3 casas no valor unitário [56]
    - Venda de item genérico com departamento [63]
        - Cancelamento de item anterior [13]
        - Cancelamento de item genérico [31]
        - Acréscimo/desconto em item posterior [93]
        - Cancelamento de Acréscimo/Desconto em item posterior [114]
        - Cancelamento de cupom [14]
    - Inicia fechamento de cupom fiscal sem formas de pagamento [103]
        - Acréscimo/Desconto em subtotal [104]
        - Cancelamento de Acréscimo/Desconto em subtotal [105]
        - Cancelamento de cupom [14]
    - Totaliza o Cupom fiscal [106]
        - Cancelamento de cupom [14]
        - Efetua forma de pagamento [72]
        - Efetua forma de pagamento com parcelamento [90]
        - Termina fechamento [34]
- Cancelamento de cupom [14]
- Cupom adicional [85]
- Cancelamento de cupom [14]

Comando	Parâmetros	Observações
Abertura do Cupom Fiscal Bilhete de Passagem:		
ESC 37	**Parâmetro 1 (obrigatório):** Cupom Adicional, não utilizado (1 byte). **Parâmetro 2 (obrigatório):** Valor Pago, não utilizado (1 byte). **Parâmetro 3 (obrigatório):** Enfatizado, não utilizado (1 byte). **Parâmetro 4 (obrigatório):** Origem, indica a localidade do embarque, com o tamanho de 40 caracteres ASCII. **Parâmetro 5 (obrigatório):** Destino, indica a localidade de chegada, com o tamanho de 40 caracteres ASCII. **Parâmetro 6 (obrigatório):** Linha, indica o percurso ou trajeto, com o tamanho de 40 caracteres ASCII. **Parâmetro 7 (obrigatório):** Prefixo, não utilizado 40 caracteres ASCII. **Parâmetro 8 (obrigatório):** Agente, não utilizado, 40 caracteres ASCII. **Parâmetro 9 (obrigatório):** Agência, indica o nome da prestadora do transporte com 40 caracteres ASCII. **Parâmetro 10 (obrigatório):** Dia/Mês/Ano, indicam no bilhete de passagem a data de embarque com 6 caracteres ASCII. **Parâmetro 11 (obrigatório):** hora : minuto : segundo, indicam no bilhete de passagem a hora de embarque com 6 caracteres ASCII. **Parâmetro 12 (obrigatório):** Poltrona, indica a poltrona com 2 caracteres ASCII. **Parâmetro 13 (obrigatório):** Plataforma, indicam a plataforma para embarque com 3 caracteres ASCII. **Parâmetro 14 (opcional):** *Tipo, indica o modelo de bilhete de passagem, com 1 Byte (ox30 a 0x38). **Parâmetro 15 (opcional):** UF destino, indica a Unidade Federativa de destino, com 2 caracteres ASCII. **Parâmetro 16 (opcional):** RG, indica o nº do RG do passageiro, com 29 caracteres ASCII. **Parâmetro 17 (opcional):** NOME, destinado ao nome do passageiro, com 30 caracteres ASCII. **Parâmetro 18 (opcional):** Endereço, destinado ao endereço do passageiro, com 80 caracteres ASCII.	Os parametros indicados como “não utilizado” foram mantidos para compatilidade com equipamentos anteriores e deverão ser informados, entretanto não serão considerados pelo equipamento, ou seja estas informações não serão impressas. *** Tipo:** 0x30 - Rodoviário Intermunicipal 0x31 - Ferroviário Intermunicipal 0x32 - Aquaviário Intermunicipal 0x33 - Rodoviário Interestadual 0x34 - Ferroviário Interestadual 0x35 - Aquaviário Interestadual 0x36 - Rodoviário Internacional 0x37 - Ferroviário Internacional 0x38 - Aquaviário Internacional Caso o parâmetro TIPO não seja informado, será considerado como “Rodoviário Intermunicipal”. **Restrições:** 1. Os parâmetros opcionais possuem a restrição de que se um parâmetro de uma posição seguinte for informado, obrigatoriamente todos os parâmetros opcionais precedentes deverão ser informados. Por exemplo se o parâmetro “UF destino” for informado, obrigatoriamente o parâmetro “Tipo” deverá ser informado. 2. Se no parâmetro “Tipo” for informado um tipo de transporte interestadual, a UF informada no parâmetro “UF destino” deverá ser obrigatoriamente diferente da UF do usuário do equipamento. 3. Se no parâmetro “Tipo” for informado um tipo de transporte intermunicipal, a UF informada no parâmetro “UF destino” deverá ser obrigatoriamente igual à UF do usuário do equipamento. 4. Se a UF de destino não for informada, o tipo de transporte deverá ser obrigatoriamente intermunicipal. Este comando será executado somente se o equipamento estiver parametrizado para o modo “Bilhete de Passagem”. Esta parametrização deverá ser feita na troca de proprietário. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).

Os Comandos de Programação de Descrição de item com até 200 caracteres atuam como modificadores, se executados imediatamente antes dos comandos de Venda de Item (09), Venda de Item com 3 casas no valor unitário (56). É sugerido a utilização de Venda de Item com Entrada de Departamento (63), pois possui como parâmetro estes modificadores.

Comando	Parâmetros	Observações
Abertura de Cupom Fiscal:		
ESC 00	**Parâmetros (opcionais):** CPF : 29 caracteres ASCII. Nome: 30 caracteres ASCII. Endereço: 80 caracteres ASCII.	A tentativa de fechar o cupom, caso não tenha sido registrado pelo menos um item, ocasionará o cancelamento automático do cupom fiscal. Se todos os itens registrados no cupom foram cancelados (Cupom Totalizado em zero) o Cupom será cancelado automaticamente ao iniciar o seu fechamento. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Venda de Item:		
ESC 09	**Parâmetro 1 (obrigatório):** Código do Produto (ASCII alfanumérico), com tamanho de 13 bytes. **Parâmetro 2 (obrigatório):** Descrição do Produto (ASCII), com o tamanho de 29 bytes. **Parâmetro 3 (obrigatório):** Indice da situação tributária (ASCII) de “01” até “16” para tributados ; “II”, “FF”, “NN”, “SI”, “SF” e “SN” para isenção, substituição tributária não incidência, isenção de ISSQN, substituição tributária de ISSQN e não incidência de ISSQN respectivamente. Tamanho de 2 bytes. **Parâmetro 4 (obrigatório):** Quantidade Inteira (ASCII numérico no formato XXXX) com o tamanho de 4 bytes, ou Quantidade Fracionária (ASCII numérico no formato XXXX,XXX) com o tamanho de 7 bytes. **Parâmetro 5 (obrigatório):** Valor Unitário (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 8 bytes. **Parâmetro 6 (obrigatório):** Desconto Percentual (ASCII numérico no formato XX,XX%) com o tamanho de 4 bytes, ou Desconto por Valor (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 8 bytes.	**Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).

Comando	Parâmetros	Observações
Venda de Item com entrada de Departamento, Desconto e Unidade de Medida:		
ESC 63	**Parâmetro 1 (obrigatório):** Indice da situação tributária (ASCII) de “01” até “16” para tributados ; “II”, “FF”, “NN”, “SI”, “SF” e “SN” para isenção, substituição tributária não incidência, isenção de ISSQN, substituição tributária de ISSQN e não incidência de ISSQN respectivamente.Tamanho de 2 bytes. **Parâmetro 2 (obrigatório)**: Valor Unitário (ASCII numérico no formato XXXXXX,XXX) com o tamanho de 9 bytes. **Parâmetro 3 (obrigatório)**: Quantidade Fracionárioa (ASCII numérico no formato XXXX,XXX) com o tamanho de 7 bytes. **Parâmetro 4 (obrigatório)**: Desconto por Valor (ASCII numérico no formato XXXXXXXX,XX) com o tamanho de 10 bytes. **Parâmetro 5 (obrigatório)**: Acréscimo por Valor (ASCII numérico no formato XXXXXXXX,XX) com o tamanho de 10 bytes. **Parâmetro 6 (obrigatório)**: Não usado (Preenchimento obrigatório com “0”) com o tamanho de 22 bytes. **Parâmetro 7 (obrigatório)**: Unidade de Medida (ASCII) com o tamanho de 2 bytes. Caso seja enviado o 0 (nulo) como primeiro parâmetro não será impressa a unidade de medida e como segundo parâmetro unidade de medida com somente um caracter. **Parâmetro 8 (obrigatório)**: Código do produto (ASCII com terminador de string 0 (nulo)), com até 49 bytes. **Parâmetro 9 (obrigatório)**: Descrição do produto (ASCII com terminador de string 0 (nulo), com até 201 bytes.	**Tamanho de Retorno:** 3bytes (Status).

<table>
<tr><th>Comando</th><th>Parâmetros</th><th>Observações</th></tr>
<tr><td colspan="3">Venda de Ítem com 3 casas no Valor Unitário:</td></tr>
<tr><td>ESC 56</td><td>Parâmetro 1 (obrigatório): Código do Produto (ASCII alfanumérico), com 13 bytes.

Parâmetro 2 (obrigatório): Descrição do Produto (ASCII), com o tamanho de 29 bytes.

Parâmetro 3 (obrigatório): Índice da situação tributária (ASCII) de “01” até “16” para tributados; “II”, “FF”, “NN”, “SI”, “SF” e “SN” para isenção, substituição tributária não incidência, isenção de ISSQN, substituição tributária de ISSQN e não incidência de ISSQN respectivamente. Tamanho de 2 bytes.

Parâmetro - 4 (obrigatório): Quantidade Inteira (ASCII numérico no formato XXXX) com o tamanho de 4 bytes, ou Quantidade Fracionária (ASCII numérico no formato XXXX,XXX) com o tamanho de 7 bytes.

Parâmetro 5 (obrigatório): Valor Unitário (ASCII numérico no formato XXXXX,XXX) com o tamanho de 8 bytes.

Parâmetro 6 (obrigatório): Desconto Percentual (ASCII numérico no formato XX,XX%) com o tamanho de 4 bytes, ou Desconto por Valor (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 8 bytes.</td><td>Tamanho de Retorno: 3 bytes (Status).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Cancelamento do Item Anterior:</td></tr>
<tr><td>ESC 13</td><td>Parâmetro: nenhum.</td><td>Descrição: Cancela o último item vendido.

Tamanho de Retorno: 3 bytes (Status).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Cancelamento de Item Genérico:</td></tr>
<tr><td>ESC 31</td><td>Parâmetro 1 (obrigatório): Número do item a ser cancelado (ASCII numérico), com o tamanho de 4 bytes.</td><td>O item só é cancelado nas seguintes condições:
• Não tenha sido cancelado previamente
• Esteja dentro do limite dos 300 últimos itens.
Tamanho de Retorno: 3 bytes (Status).</td></tr>
<tr><td colspan="3">Acréscimo/Desconto em Item Posterior:</td></tr>
<tr><td>ESC 93</td><td>Parâmetro 1 (obrigatório): “A” para acréscimo posterior em ítem “D” para desconto posterior em ítem, com o tamanho de 1 byte.

Parâmetro 2 (obrigatório): ítem, número do ítem registrado, (ASCII numérico), com o tamanho de 3 bytes.

Parâmetro 3 (obrigatório): Valor (ASCII, numérico com o formato XXX.XXX,XX) para desconto/acréscimo por valor com o tamanho de 8 bytes.

OU</td><td>É permitida apenas uma operação de desconto/acréscimo para cada ítem.

Tamanho de Retorno: 3 bytes.</td></tr>
</table>

Comando	Parâmetros	Observações
ESC 93 (Cont.)	**Parâmetro 3 (obrigatório):** Valor (ASCII numérico com o formato XX,XX) para desconto/acréscimo por percentual, com o tamanho de 4 bytes.	
Cancelamento de Acréscimo/Desconto em Ítem:		
ESC 114	**Parâmetro 1 (obrigatório):** "A" ou "a" para cancelamento de acréscimo ou "D" ou "d" para cancelamento de desconto em item, com o tamanho de 1 byte. **Parâmetro 2 (obrigatório):** Ìtem (ASCII numérico), número do ítem que foi registrado o acréscimo/desconto com o tamanho de 3 bytes.	O cancelamento das operações de acréscimo ou desconto fica restrito aos 300 últimos registros efetuados no cupom fiscal. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).

Inicia Fechamento de Cupom Fiscal

Comando	Parâmetros	Observações
1. Com Acréscimo ou Desconto por Valor:		
ESC 32	**Parâmetro 1 (obrigatório):** "a" para Acréscimo ou "d" para Desconto, tamanho de 1 byte. **Parâmetro 2 (obrigatório):** valor (ASCII no formato XXX.XXX.XXX.XXX,XX), com o tamanho de 14 bytes.	No caso de Acréscimo ou Desconto por Valor , o valor descontado ou acrescido deve ser inferior ao subtotal do cupom. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
2. Com Acréscimo ou Desconto Percentual:		
ESC 32	**Parâmetro 1 (obrigatório):** "A" para Acréscimo ou "D" para Desconto, tamanho de 1 byte. **Parâmetro 2 (obrigatório):** Percentual (ASCII no formato XX,XX%), com o tamanho de 4 bytes.	No caso de Acréscimo ou Desconto por Percentual, a taxa descontada ou acrescida deve ser inferior à 100%. **Tamanho de Retorno**: 3 bytes (Status).
3. Com Acréscimo e Desconto Simultâneos por Percentual ou Valor:		
ESC 32	**Parâmetro 1 (obrigatório):** "T" ou "t"para Acréscimo e Desconto simultaneamente, tamanho de 1 byte. **Parâmetro 2 (obrigatório):** ACRÉSCIMO por Percentual (ASCII no formato XX,XX%), com o tamanho de 4 bytes ou por Valor (ASCII no formato (XXX.XXX.XXX.XXX,XX), com o tamanho de 14 bytes. **Parâmetro 3 (obrigatório):** DESCONTO por Percentual (ASCII no formato XX,XX%), com o tamanho de 4 bytes ou por Valor (ASCII no formato (XXX.XXX.XXX.XXX,XX), com o tamanho de 14 bytes.	No caso de Acréscimo e Desconto por Valor, o valor descontado ou acrescido deve ser inferior ao subtotal do cupom e caso o de Acréscimo e Desconto seja por Percentual, a taxa descontada ou acrescida deve ser inferior à 100%. Inicialmente será feita a operação de acréscimo e em seguida a operação de desconto. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).

Comando	Parâmetros	Observações
Inicia Fechamento de Cupom Fiscal sem formas de pagamento:		
ESC 103	**Parâmetro:** Nenhum.	Subtotaliza o cupom habilitando as operações de: • Acréscimo/ desconto em subtotal. • Cancelamento de Acréscimo/Desconto em subtotal • Totalização do Cupom Fiscal **Restrições:** • O cupom fiscal deverá estar aberto e com item vendido. • Caso o valor total do cupom seja zero, o mesmo será cancelado. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Acréscimo/Desconto em Subtotal:		
ESC 104	**Parâmetro 1 (obrigatório)**: "A" para Acréscimo ou "D" para Desconto, no tamanho de 1 byte. **Parâmetro 2 (obrigatório):** Percentual (ASCII no formato XX,XX%), com o tamanho de 4 bytes ou Valor (ASCII no formato (XXX.XXX.XXX.XXX,XX), com o tamanho de 14 bytes.	**Restrições:** • O cupom deve estar subtotalizado. • O cupom não pode estar totalizado. • É permitido o registro de apenas uma operação válida de acréscimo e desconto no subtotal. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Cancelamento de Acréscimo/Desconto em Subtotal:		
ESC 105	**Parâmetro 1 (obrigatório):** "A" para Acréscimo ou "D" para Desconto, no tamanho de 1 byte.	**Restrições:** • O cupom deve estar subtotalizado. • O cupom deve ter operações de acréscimo ou desconto em subtotal anteriores. • O cupom não pode estar totalizado. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Totaliza o Cupom Fiscal:		
ESC 106	**Parâmetro:** Nenhum.	Totaliza os cupons fiscais habilitando as formas de pagamento. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).

Comando	Parâmetros	Observações
Programa/Verifica Forma de Pagamento:		
ESC 71	**Parâmetro 1 (obrigatório):** Descrição da forma de pagamento (ASCII), com o tamanho de 16 bytes. **Parâmetro 2 (opcional):** se par não permite operação de TEF se impar permite operação de TEF. Tamanho de 1 byte. **Retorno:** ACK FF FF ST1 ST2 - caso não haja espaço para inserir a nova forma de pagamento, e se ela não estiver programada. ACK N1 N2 ST1 ST2 - caso o comando seja executado com sucesso. N1 N2 contém o índice onde a forma de pagamento foi inserida/localizada. Exemplo: Caso a posição seja a 5 a impressora retornará "05".	Permite até 20 formas de pagamento sendo que a forma de pagamento "01" é default do equipamento e a sua descrição é "Dinheiro". Se não for informado o parâmetro opcional TEF, será programada a opção default (TEF habilitado). **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status) + 2 bytes com o índice da Forma de Pagamento.
Efetua Forma de Pagamento:		
ESC 72	**Parâmetro 1 (obrigatório):** Índice da Forma de Pagamento (ASCII numérico de "01" até "20"), com o tamanho de 2 bytes. **Parâmetro 2 (obrigatório):** Valor da forma de pagamento (ASCII numérico formato XXXXXXXXXXX,XX), com o tamanho de 14 bytes. **Parâmetro 3 (opcional):** Descrição opcional para a forma de pagamento (ASCII), até 80 caracteres.	Caso a forma de pagamento exceda o valor total do cupom, a diferença será contabilizada no totalizador "TROCO". **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Efetua Forma de Pagamento com Parcelamento:		
ESC 90	**Parâmetro 1 (obrigatório):** Índice da Forma de Pagamento (ASCII numérico de "01" até "20"), com o tamanho de 2 bytes. **Parâmetro 2 (obrigatório):** Valor da forma de pagamento (ASCII numérico formato XXXXXXXXXXXX,XX), com o tamanho de 14 bytes. **Parâmetro 3 (obrigatório):** Número de parcelas para emissão do Comprovante de Crédito e Débito, com o tamanho de 2 bytes. **Parâmetro 3 (opcional):** Descrição opcional para a forma de pagamento (ASCII numérico de "01" até "24"), até 80 caracteres.	Caso a forma de pagamento exceda o valor total do cupom, a diferença sera contabilizada no totalizador "TROCO". **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).

Comando	Parâmetros	Observações
Termina o Fechamento do Cupom com Formas de Pagamento:		
ESC 34	**Parâmetro (opcional):** Mensagem Promocional (ASCII), com até 492 caracteres.	A impressão será limitada em até 8 linhas. Se não tiver sido vendido nenhum item não será permitido o fechamento do cupom. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Emissão do Cupom Adicional:		
ESC 85	**Parâmetro:** Nenhum.	Somente será efetuada a emissão do Cupom Adicional se comandado imediatamente após a emissão do cupom fiscal. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Programa a Descrição das Formas de Pagamento:		
ESC 73	**Parâmetro 1 (obrigatório):** Descrição da forma de pagamento para o totalizador "02", com o tamanho de 16 bytes. TEF[02] 1Byte (opcional) **Parâmetro 2:** Descrição da forma de pagamento para o totalizador "03", com o tamanho de 16 bytes. TEF[03] 1Byte (opcional) **Parâmetro ... ...** **Parâmetro 19 (opcional):** Descrição da forma de pagamento para o totalizador "20", com o tamanho de 16 bytes. TEF[20] 1Byte (opcional)	A Forma de Pagamento "01" é default do equipamento e é "Dinheiro". Este comando só será executado caso não tenha havido movimento no dia. Permite adicionar meios de pagamento. Caso, em algum momento, seja informado o parâmetro [TEF] ele deixará de ser opcional devendo ser obrigatoriamente informado em todos os parâmetros. Para alterar este comando deverá ser executado em M.I.T. (Modo de Intervenção Técnica). **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Cancelamento de Cupom:		
ESC 14	**Parâmetros (opcionais):** CPF: 29 caracteres. NOME: 30 caracteres. ENDEREÇO: 80 caracteres.	Se o Cupom Fiscal estiver aberto, a impressora imprimirá a mensagem "Cupom Fiscal Cancelado", fechando-o em seguida. Se executado imediatamente após a emissão de um Cupom Fiscal, imprime o Cupom Fiscal de Cancelamento. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).

Comando	Parâmetros	Observações
Imprime Código de Barras Customizado:		
ESC 89	**Parâmetro 1 (obrigatório):** n1 - Numero de bytes (variando de 1 a 72) com as informações das colunas a serem impressas, com o tamanho de 1 byte. **Parâmetro 2 (obrigatório):** n2 - Altura do codigo de barras a ser impresso (altura = n2 x 0,125 mm), com o tamanho de 1 byte. **Parâmetro 3 (obrigatório):** dn[n1] - Byte com as informações das colunas a serem impressas, bits setados indicam os pontos a serem impressos, com o tamanho descrito no parâmetro 1.	Este comando poderá ser executado no "Relatório Gerencial, Mensagem Promocional ou Comprovante de Débito ou Crédito". Para imprimir o codigo serão utilizadas as informações contidas nos bytes que compõe o parâmetro dn. • Cada bit dos 72 bytes de dn representam os 576 pontos de impressão de uma linha; •Bits setados indica o ponto que será impresso; • Serão considerados somente o número de bytes informados n parâmetro n1; • A altura mínima default é 12 x 0,125mm, portanto se for informado no parâmetro n2 um valor menor que 12, a impressora irá utilizar o valor mínimo default que é 12. • A altura maxima permitida é 255x 0,125; **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Aumentando a Descrição do Item:		
ESC 62 52	**Parâmetro (obrigatório):** Descrição do item (ASCII), com até 200 bytes.	O próximo comando de venda de item irá imprimir a descrição com este tamanho. O comando tem validade somente para a impressão de um item, voltando ao default que é de 29 caracteres, passados nos comandos de Venda de item comum. O comando de Venda de Item tem que ser utilizado normalmente, inclusive com a sua Descrição (29 caracteres), pois esta Descrição, será substituída pela que foi programada no comando 62 52. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).

Comandos de Relatórios Fiscais

Comando	Parâmetros	Observações
Emissão de Redução "Z":		
ESC 05	**Parâmetro (opcional):** Campo opcional para Data e Hora no formato DDMMAA HHMMSS para ajuste do relogio interno do equipamento.	Somente será aceita alteração de +/- 5 minutos com relação ao relógio interno do ECF, valores fora desta faixa serão limitados a 5 minutos. A emissão da Redução "Z" fecha a movimenação do ECF, liberando-o, só após a virada na data de seu relógio interno. Este comando não apaga as descrições dos meios de pagamento, comprovantes não fiscais e relatórios gerenciais. Estas descrições somente serão modificadas/excluidas em modo de intervenção Técnica. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).

Emissão de Leitura da Memória Fiscal

Comando	Parâmetros	Observações
Emissão Com Intervalo de Datas:		
ESC 08	**Parâmetro 1 (obrigatório):** Dia inicial "DD", com o tamanho de 2 bytes, Mês inicial "MM", com o tamanho de 2 bytes e Ano inicial "AA", com o tamanho de 2 bytes. **Parâmetro 2 (obrigatório):** Dia final "DD", com o tamanho de 2 bytes, Mês final "MM", com o tamanho de 2 bytes e Ano final "AA", com o tamanho de 2 bytes. **Parâmetro 3 (obrigatório):** Saída "I" para impressão ou "R" para recebimento via interface serial, com o tamanho de 1 byte.	No caso de "R" no parâmetro 3, o recebimento será da seguinte forma: A impressora enviará ACK após receber o comando seguido dos dois bytes de STATUS, [ST1] [ST2]. Após tratá-lo, enviará os dados em formato ASCII, terminando com ETX (03h). Se o ANO INICIAL for menor que "98" será considerado como posterior a 2000. Os dados são enviados pela porta serial como um pacote ASCII. Seu aplicativo deverá tratar estes dados como um arquivo e gravá-los no formato (ASCII). **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Emissão por Intervalo de Reduções:		
ESC 08	**Parâmetro 1 (obrigatório):** Com o tamanho de 2 bytes. Ex.: "00". **Parâmetro 2 (obrigatório):** Redução Inicial "XXXX", com o tamanho de 4 bytes. **Parâmetro 3 (obrigatório):** Com o tamanho de 2 bytes. Ex.: "00". **Parâmetro 4 (obrigatório):** Redução Final "XXXX", com o tamanho de 4 bytes. **Parâmetro 5 (obrigatório):** Saída "I" para impressão ou "R" para recebimento via interface serial, da LMF completa com o tamanho de 1 byte. Saída "i" para impressão ou "r" para recebimento via interface serial da LMF simplificada*.	* Na LMF simplificada não são impressas as reduções Z diárias, são impressos somente as totalizações por período. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).

Comando	Parâmetros	Observações
Emissão de Leitura "X":		
ESC 06	**Parâmetro:** Nenhum.	**Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Emissão de Leitura X Pela Serial:		
ESC 69	**Parâmetro:** Nenhum.	**Retorno:** A impressora enviará ACK após receber o comando seguido dos dois bytes de STATUS, [ST1] [ST2]. Após tratá-lo, enviará os dados em formato ASCII, terminando com ETX (03h).

Comandos das Operações Não Fiscais

Os comprovantes Não-Fiscais podem ser emitidos obedecendo as seguintes hierarquias:

Hierarquia (a) - Comprovante não-fiscal padrão:

- Abre Comprovante não-fiscal [77]
  - Efetua recebimento não-fiscal [78]
  - Cancelamento de comprovante não-fiscal [81]
  - Inicia fechamento de comprovante não-fiscal [79]
    - Cancelamento de comprovante não-fiscal [81]
    - Efetua forma de pagamento [72]
    - Efetua forma de pagamento com parcelamento [90]
    - Termina fechamento [34]
- Cancelamento de comprovante não-fiscal [81]

Hierarquia (b) - Comprovante não-fiscal com a possibilidade de desconto e acréscimo em subtotal:

- Abre Comprovante não-fiscal [77]
  - Efetua recebimento não-fiscal [78]
  - Cancelamento de comprovante não-fiscal [81]
  - Subtotaliza comprovante não-fiscal [107]
    - Cancelamento de comprovante não-fiscal [81]
    - Acréscimo/Desconto em subtotal de comprovante não-fiscal [108]
    - Cancelamento de Acréscimo/Desconto em subtotal de comprovante não fiscal [109]
  - Totaliza Comprovante não-fiscal [110]
    - Cancelamento de comprovante não-fiscal [81]
    - Efetua forma de pagamento [72]
    - Efetua forma de pagamento com parcelamento [90]
    - Termina fechamento [34]
- Cancelamento de comprovante não-fiscal [81]

Os Comprovantes de Crédito ou Débito podem ser emitidos obedecendo a seguinte hierarquia:

•	Abre comprovante de crédito ou débito	[66]
•	Usa comprovante de crédito ou débito	[67]
•	Fechamento de relatório gerencial	[21]
•	Estorno de comprovante de crédito ou débito	[102]
•	Reimpressão do último comprovante de crédito ou débito	[92]
•	Imprime segunda via do comprovante de crédito ou débito	[91]
•	Reimpressão do último comprovante de crédito ou débito	[92]

Comando	Parâmetros	Observações
Abre Relatório Gerencial:		
ESC 83	**Parâmetro (obrigatório):** número do relatório, com o tamanho de 2 bytes.	Abre um relatório gerencial do tipo indicado podendo variar de 1 a 30 relatórios conforme programaçãofeita anteriormente. O relatório permanecerá aberto por 2 minutos, para texto livre. Se não for executado o comando de fechamento do relatório durante esse intervalo de tempo, o relatório irá fechar automaticamente. Qualquer comando diferente de: ESC 67, enviado com um Relatório Gerencial Aberto, efetuará seu fechamento automaticamente. Caso sejam enviados novos dados com ESC 67 a um relatório aberto, eles serão impressos dentro do mesmo relatório. **Tamanho de Retorno**: 3 bytes (Status)
Imprime Segunda Via do Comprovante de Crédito ou Débito:		
ESC 91	**Parâmetro:** Nenhum.	Este comando deve ser executado imediatamente após a emissão da primeira via do comprovante de Crédito e Débito. Será impresso uma cópia do comprovante anterior com a indicação de segunda via. Após a execução deste comando, será possível realizar a sua reimpressão através da execução do comando de reimpressão do comprovante de Crédito e Débito. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).

Comando	Parâmetros	Observações
Abre Comprovante Não Fiscal:		
ESC 77	**Parâmetro 1 (opcional):** CPF do consumidor, com o tamanho de 29 bytes. **Parâmetro 2 (opcional):** Nome do consumidor, com o tamanho de 30 bytes. **Parâmetro 3 (opcional):** Endereço do consumidor com o tamanho de 80 bytes.	**Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Fechamento de Relatório Gerencial:		
ESC 21	**Parâmetro:** Nenhum.	**Tamanho de Retorno**: 3 bytes (Status).
Abre Comprovante de Crédto ou Débito:		
ESC 66	**Parâmetro 1 (obrigatório):** Descrição da Forma de Pagamento, com o tamanho de 16 bytes. **Parâmetro 2 (obrigatório):** Valor da Forma de Pagamento, com o tamanho de 14 bytes. **Parâmetro 3 (obrigatório):** COO do cupom que originou o vínculo, com o tamanho de 6 bytes. **Parâmetro 4 (opcional):** CPF do consumidor, com o tamanho de 29 bytes. **Parâmetro 5 (opcional):** Nome do consumidor, com o tamanho de 30 bytes. **Parâmetro 6 (opcional):** Endereço do consumidor com o tamanho de 80 bytes.	Este comando só será executado para as Formas de Pagamento que estiverem com a opção "TEF" habilitada, não há necessidade de usá-lo logo após um Cupom Fiscal ou de um Recebimento não Fiscal, pois este comando é vinculado ao COO do Cupom Fiscal que o originou. Se o comando for executado imediatamente após um Cupom Fiscal ou de um Recebimento não Fiscal, poderá ser informado como parâmetro apenas a Descrição da Forma de Pagamento utilizada. Só pode ser emitido um Comprovante Não Fiscal por Forma de Pagamento utilizado, exceto nos casos de parcelamento. O comprovante ficará aberto por no máximo 2 min. Após esse tempo irá fechar automaticamente. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Reimpressão do Último Comprovante de Crédito ou Débito:		
ESC 92	**Parâmetro:** Nenhum.	Crédito ou Débito da operação imediatamente anterior. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).

Comando	Parâmetros	Observações
Cancelamento de Comprovante Não Fiscal:		
ESC 81	**Parâmetro 1 (opcional):** Descrição da CPF/ CNPJ do consumidor com o tamanho de 29 bytes. **Parâmetro 2 (opcional):** Descrição do Nome do consumidor com o tamanho de 30 bytes. **Parâmetro 3 (opcional):** Descrição do Endereço do consumidor com o tamanho de 80 bytes.	Este comando cancela um Comprovante Não Fiscal, sendo que se o comprovante estiver aberto em emissão, será impressa a mensagem "COMPROVANTE NÃO FISCAL CANCELAMENTO" e o comprovante é fechado automaticamente na sequência. Caso o Comprovante não fiscal já tenha sido fechado, será emitido um COMPROVANTE NÃO FISCAL CANCELAMENTO, mas esta operação deverá ser imediatamente após a emissão do comprovante. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status)
Estorno de Formas de Pagamento:		
ESC 74	**Parâmetro 1 (obrigatório):** Descrição da Forma de Pagamento de Origem, com o tamanho de 16 bytes. **Parâmetro 2 (obrigatório):** Descrição da Forma de Pagamento de Destino, com o tamanho de 16 bytes. **Parâmetro 3(obrigatório):** Valor a ser estornado, com o tamanho de 14 bytes. Este comando permite estornar valores de uma Forma de Pagamento, utilizada no último Cupom, e inserir em outra Forma de Pagamento.	O valor a ser estornado deve ser igual ao total da Forma de Pagamento de Origem. Este comando só será executado se o Cupom Fiscal estiver fechado. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Efetua Recebimento Não Fiscal:		
ESC 78	**Parâmetro 1 (obrigatório):** Número do totalizador não fiscal com o tamanho de 3 bytes. **Parâmetro 2 (obrigatório):** Valor, (ASCII numérico no formato XXX.XXX.XXX.XXX,XX), com o tamanho de 14 bytes.	Para este comando ser válido o totalizador não fiscal deverá ter sido previamente programado e o comprovante não fiscal deve ter sido aberto anteriormente. O valor do recebimento será acumulado no totalizador não fiscal indicado. **Tamanho de Retorno:** 2 bytes (Status).
Subtotaliza Comprovante Não Fiscal:		
ESC 107	**Parâmetro:** Nenhum.	Subtotaliza o cupom fiscal habilitando as operações: • Acréscimo/desconto em subtotal de Comprovante Não Fiscal. • Cancelamento de Acréscimo/Desconto em subtotal de Comprovante Não Fiscal. • Totalização do Comprovante Não Fiscal. **Restrições:** • O Comprovante Não Fiscal deverá estar aberto com ítem vendido. • Caso o valor total do Cupom seja zero, o mesmo será cancelado.

Comando	Parâmetros	Observações
Acréscimo/Desconto em Subtotal de Comprovante Não Fiscal:		
ESC 108	**Parâmetro 1 (obrigatório):** "a" para acréscimo ou "d" para desconto, tamanho de 1 byte. **Parâmetro 2 (obrigatório):** Valor (ASCII numérico no formato XXX.XXX.XXX.XXX,XX) para acréscimo/desconto por valor com o tamanho de 14 bytes. **OU** **Parâmetro 2 (obrigatório):** Valor (ASCII no formato XX,XX) para acréscimo/desconto por percentual com o tamanho de 4 bytes.	• O Comprovante Não Fiscal deve estar subtotalizado. • O Comprovante Não Fiscal NÃO PODE estar totalizado. • É permitido o registro de apenas uma operação válida de acréscimo e desconto no subtotal. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Cancelamento de Acréscimo/Desconto em Subtotal de Comprovante Não Fiscal:		
ESC 109	**Parâmetro 1 (obrigatório):** "A" para cancelamento de acréscimo em subtotal ou "D" para desconto em subtotal.	• O comprovante deve estar subtotalizado. • O comprovante deve ter registros de operações de acréscimo ou desconto em subtotal anteriores. • O Comprovante Não Fiscal NÃO PODE estar totalizado. • Este comando não funciona para acréscimos/descontos emitidos pelo comando "ESC 79". Início Fechamento de Comprovante. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Totaliza Comprovante Não Fiscal:		
ESC 110	**Parâmetro:** Nenhum.	O comprovante deve estar subtotalizado com o comando "ESC 107 - Subtotaliza Comprovante Não Fiscal". **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).

Inicia Fechamento de Comprovante Não Fiscal

Comando	Parâmetros	Observações
1. Com Acréscimo ou Desconto por Percentual ou Valor:		
ESC 79	**Parâmetro 1 (obrigatório):** "A" para acréscimo, "D" para desconto. **Parâmetro 2 (obrigatório):** Percentual no formato xx,xx% com o tamanho de 4 bytes. **OU** **Parâmetro 1 (obrigatório):** "a" para acréscimo, "d" para desconto. **Parâmetro 2 (obrigatório):** Valor no formato XXXXXXXXXXXX,XX com o tamanho de 14 bytes.	Para este comando ser válido o totalizador não fiscal deverá ter sido previamente programado e o comprovante não fiscal deve ter sido aberto anteriormente. O valor do acréscimo ou desconto será acumulado no totalizador não fiscal indicado. Este comando indica as duas formas possíveis de se fechar o Comprovante Não Fiscal. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
2. Com Acréscimo e Desconto Simultâneos por Percentual ou Valor:		
ESC 79	**Parâmetro 1 (obrigatório):** "T" ou "t"para Acréscimo e Desconto simultaneamente, tamanho de 1 byte. **Parâmetro 2 (obrigatório):** ACRÉSCIMO por Percentual (ASCII no formato XX,XX%), com o tamanho de 4 bytes ou por Valor (ASCII no formato (XXX.XXX.XXX.XXX,XX), com o tamanho de 14 bytes. **Parâmetro 3 (obrigatório):** DESCONTO por Percentual (ASCII no formato XX,XX%), com o tamanho de 4 bytes ou por Valor (ASCII no formato (XXX.XXX.XXX.XXX,XX), com o tamanho de 14 bytes.	No caso de Acréscimo e Desconto por Valor, o valor descontado ou acrescido deve ser inferior ao subtotal do cupom, caso o cupom de Acréscimo e Desconto seja por Percentual, a taxa descontada ou acrescida deve ser inferior à 100%. Inicialmente será feita a operação de acréscimo e em seguida a operação de desconto. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Usa Comprovante de Crédito ou Débito ou Relatório Gerencial:		
ESC 67	**Parâmetro (opcional):** Texto a ser impresso dentro do Comprovante de Crédito ou Débito ou dentro do Relatório Gerencial, pacotes de até 620 bytes com o tempo limite de 2 minutos.	Este comando poderá ser usado mais de uma vez durante 2 (dois) minutos após a abertura de um Relatório Gerencial ou Comprovante de Crédito ou Débito. Para fechar este comprovante, pode ser usado o comando de Fechamento de Relatório Gerencial. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Abre Relatório Geral:		
ESC 20	**Parâmetro (opcional):** Texto a ser impresso no Relatório Gerencial, pacotes de até 620 bytes com o tempo limite de 2 minutos.	Abre um relatório gerencial "default" tipo 1 (Relatório Geral). O relatório permanecerá aberto por 2 minutos, se não for executado o comando de fechamento do relatório durante esse intervalo de tempo, o relatório irá fechar automaticamente. Qualquer comando diferente do relatório gerencial, enviado com este relatório aberto, efetuará seu fechamento automaticamente. Caso sejam enviados novos dados a um relatório aberto, eles serão impressos dentro do mesmo relatório. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Estorno de Comprovante de Crédito ou Débito:		
ESC 102	**Parâmetro (opcional):** CPF: 29 caracteres ASCII NOME : 30 caracteres ASCII ENDEREÇO: 80 caracteres ASCII	Emite o comprovante de Crédito ou Débito para estorno de operações de crédido ou débito, sendo que deverá ser emitido imediatamente após o comprovante de Crédito ou Débito. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).

Comando	Parâmetros	Observações
Cancelamento de Item Não Fiscal		
ESC 116	**Parâmetro:** Número do Item 4*	1) O cupom não fiscal deverá estar aberto. 2) Ao menos 01 (um) recebimento deverá ter sido lançado no cupom não fiscal. 3) Não deverá ter ocorrido cancelamento do item anteriormente. 4) O cupom não fiscal não deverá estar subtotalizado. 5) O item a ser cancelado deverá estar entre os últimos (700 para 3B4 e 300 para 4610-KR4) lançados no cupom não fiscal. *Caracteres Numéricos.
Acréscimo / Desconto em Item Não Fiscal		
ESC 117	**Parâmetros:** A/D[1]- "A" para acréscimo e "D" para desconto Item[3] – ASCII numérico Se for percentual: Valor[4] – ASCII numérico no formato xx,xx% Se for por valor: Valor[8] – ASCII numérico no formato xxxxxx,xx	Pré – Requisitos: 1) O cupom não fiscal deverá estar aberto. 2) Ao menos 01 (um) recebimento deverá ter sido lançado no cupom não fiscal. 3) Não deverá ter ocorrido cancelamento do item anteriormente. 4) O cupom não fiscal não deverá estar subtotalizado 5) O item a ser acrescido ou descontado deverá estar entre os últimos (700 para 3B4 e 300 para 4610-KR4) lançados no cupom não fiscal 6) Esta operação não é permitida para operações de "SANGRIA" e "SUPRIMENTO" Este comando permite efetuar a operação de acréscimo ou desconto em item enquanto o cupom não fiscal não estiver subtotalizado. É permitida apenas uma operação de acréscimo e uma operação de desconto válidas para cada item não fiscal.
Cancelamento de Acréscimo / Desconto em Item Não Fiscal		
ESC 118	**Parâmetros:** (Obrigatório) AD[1] - Caracter ASCII (Obrigatório) VALOR[3] – Caracteres ASCII numéricos AD - "A" ou "a" para cancelamento de acréscimo ou "D" ou "d" para cancelamento de desconto em item. VALOR - número do item para o qual será efetuado o cancelamento do acréscimo ou do desconto.	Pré – Requisitos: 1) O cupom não fiscal deverá estar aberto. 2) O item a ser cancelado deverá ter sido lançado previamente no cupom não fiscal. 3) Não deverá ter ocorrido cancelamento do item anteriormente. 4) O cupom não fiscal não deverá estar subtotalizado. O cancelamento das operações de acréscimo ou desconto fica restrito aos (700 para 3B4 e 300 para 4610-KR4) últimos itens registrados no cupom fiscal.

Comando	Parâmetros	Observações
Estorno de Formas de Pagamento		
ESC 74	**Parâmetro 1 (obrigatório):** Descrição da Forma de Pagamento de Origem, com o tamanho de 16 bytes. **Parâmetro 2 (obrigatório)**: Descrição da Forma de Pagamento de Destino, com o tamanho de 16 bytes. **Parâmetro 3 (obrigatório):** Valor a ser estornado, com o tamanho de 14 bytes.	Este comando permite estornar valores de uma Forma de Pagamento, utilizada no último Cupom, e inserir em outra Forma de Pagamento. **Tamanho de Retorno**: 3 bytes (Status).
Comprovante Não Fiscal:		
ESC 25	**Parâmetro 1 (obrigatório):** "SA"=Sangria, "SU"=Suprimento, ou #1 até #9, ou "01" até "30" para recebimento em totalizador parcial não sujeito ao ICMS, em ASCII com o tamanho de 2 bytes. **Parâmetro 2 (obrigatório):** Valor, com o tamanho de 14 bytes. **Parâmetro 3 (opcional):** Descrição da Forma de Pagamento, com o tamanho de 16 bytes.	O comando para programar o nome do Totalizador Parcial Não Sujeito ao ICMS, está descrito nos COMANDOS DE INICIALIZAÇÃO. Caso a Descrição da Forma de Pagamento não seja passada, o recebimento será totalizado em Dinheiro. A Sangria não acumula e nem retira de nenhuma forma de pagamento, ela é a única que não totaliza em nenhuma forma de pagamento. Este comando abre, efetua e finaliza o comprovante não-fiscal. Recomenda-se a sua utilização quando for efetuado apenas 1 recebimento no comprovante sem operações de acréscimo/desconto em subtotal. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).

Comandos da Gaveta de Dinheiro

Comando	Parâmetros	Observações
Acionamento da Gaveta de Dinheiro:		
ESC 22	**Parâmetro (obrigatório):** Um byte (00 até FF) com o valor do tempo(ms) de acionamento do solenóide da Gaveta de Dinheiro (0-255ms).	Acionamento do solenóide de abertura da Gaveta. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Leitura do Estado da Gaveta de Dinheiro:		
ESC 23	**Parâmetro:** Nenhum.	Se "00" Sensor em nível zero. Se "FF" Sensor em nível um. Importante: Verificar a documentação da sua gaveta para saber o nível lógico que a mesma enviará para a impressora. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status) + 1 byte com o estado do sensor.

Comandos de Informações da Impressora

Comando	Parâmetros	Observações
Retorno de Alíquotas:		
ESC 26	**Parâmetro:** Nenhum.	**Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status). 1 byte, indicando o número de Alíquotas cadastradas. 32 bytes com os valores das Alíquotas. 2 bytes para cada alíquota no formato BCD.
Retorno dos Totalizadores Parciais:		
ESC 27	São retornados os seguintes dados: Bytes de Status .... : 3 bytes Totalizadores Parciais Tributados .... : 112 bytes(224 dígitos BCD) Isenção .... : 7 bytes(14 dígitos BCD) Não Incidência .... : 7 bytes(14 dígitos BCD) Substituição .... : 7 bytes(14 dígitos BCD) Totalizadores Parciais Não Sujeitos ao ICMS : 63 bytes(126 dígitos BCD) Sangria .... : 7 bytes(14 dígitos BCD) Suprimentos .... : 7 bytes(14 dígitos BCD) Grande Total .... : 9 bytes(18 dígitos BCD)	
Retorno dos Totalizadores Parciais Completo:		
ESC 87	**Parâmetro:** Nenhum.	Após o envio dos 436 Bytes será enviado dois bytes de retorno. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status). Total com 436 bytes.
	Bytes de status .... : 3 bytes Lista completa dos totalizadores parciais retornados: Totalizadores parciais tributados .... : 16x7=112 bytes (224 díg. BCD) Isenção de ICMS .... : 7 bytes(14 dígitos BCD) Não incidência ICMS .... : 7 bytes(14 dígitos BCD) Substituição ICMS .... : 7 bytes(14 dígitos BCD) Isenção ISSQN .... : 7 bytes(14 dígitos BCD) Não Incidência ISSQN .... : 7 bytes(14 dígitos BCD) Substituição ISSQN .... : 7 bytes(14 dígitos BCD) Descontos ICMS .... : 7 bytes(14 dígitos BCD) Acréscimos ICMS .... : 7 bytes(14 dígitos BCD) Cancelamentos ICMS .... : 7 bytes(14 dígitos BCD) Descontos ISSQN .... : 7 bytes(14 dígitos BCD) Acréscimos ISSQN .... : 7 bytes(14 dígitos BCD) Cancelamentos ISQN .... :7 bytes(14 dígitos BCD) Totalizadores não fiscais + sangria e suprimento .... : 30x7=210 bytes (420 díg. BCD) Descontos não-fiscais .... : 7 bytes (14 dígitos BCD) Acréscimos não-fiscais .... : 7 bytes (14 dígitos BCD) Cancelamento não-fiscais .... : 7 bytes (14 dígitos BCD) Grande total .... : 9 bytes (18 dígitos BCD)	

Comando	Parâmetros	Observações
Retorno do Subtotal:		
ESC 29	**Parâmetro:** Nenhum	**Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status). Subtotal com 7 bytes que equivale a 14 díg. BCD.
Retorno do Número do Cupom:		
ESC 30	**Parâmetro:** Nenhum	**Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status). 3 bytes com o número do Cupom. Que equivale a 6 díg. BCD.
Retorno de Variáveis:		
ESC 35	**Parâmetro (obrigatório):** Seleciona a informação que será retornada, com o tamanho de 1 Byte.	**Parâmetro (obrigatório):** Seleciona informação que será retornada, com o tamanho de 1 byte.

A seguir é apresentada uma tabela com a variável que será retornada em função do parâmetro 1(chamado de V), nesta tabela constam o número de bytes que compõem a variável e o formato dos dados desta variável.

No formato ASCII os caracteres retornados são ASCII padrão.

No formato BCD os caracteres retornados têm o seguinte formato:

Se uma variável retornada for de 7 bytes BCD, e seu valor for R$ 1234,56 os 7 bytes retornados em caracter (14 dígitos BCD) serão:

00 00 00 00 12 34 56.

Através deste exemplo podemos observar que a unidade monetária destes dados está em centavos, sendo assim estes dados devem ser interpretados pelo aplicativo e a posição da vírgula está sempre entre o penúltimo e o último byte enviado para todas as variáveis que retornem valores monetários.

[V]	Variável	Bytes	Formato
03	GRANDE TOTAL	09	BCD (18 dígitos BCD)
04	CANCELAMENTOS	07	BCD (14 dígitos BCD)
05	DESCONTOS	07	BCD (14 dígitos BCD)
06	CONTADOR SEQUÊNCIAL	03	BCD (6 dígitos BCD)
07	NÚMERO DE OPERAÇÕES NÃO FISCAIS	03	BCD (6 dígitos BCD)
08	NÚMERO DE CUPONS CANCELADOS	02	BCD (4 dígitos BCD)
09	NÚMERO DE REDUÇÕES	02	BCD (4 dígitos BCD)
10	NÚMERO DE INTERVENÇÕES TÉCNICAS	02	BCD (4 dígitos BCD)
11	NÚMERO DE SUBSTITUIÇÕES DE PROPRIETÁRIO	02	BCD (4 dígitos BCD)
12	NÚMERO DO ÚLTIMO ITEM VENDIDO	02	BCD (4 dígitos BCD)
13	CLICHÊ DO PROPRIETÁRIO	186	ASCII
14	NÚMERO DO CAIXA	02	BCD (4 dígitos BCD)
15	NÚMERO DA LOJA	02	BCD (4 dígitos BCD)
16	MOEDA	02	ASCII
17	FLAGS FISCAIS	01	DESCRIÇÃO ABAIXO
18	MINUTOS LIGADA	02	BCD (4 dígitos BCD)
19	MINUTOS IMPRIMINDO	02	BCD (4 dígitos BCD)
20	FLAG DE INTERVENÇÃO TÉCNICA	01	55h Modo Normal AAh Intervenção Técnica
21	FLAG DE EPROM CONECTADA	01	55h Eprom conectada AAh desconectada
22	VALOR PAGO NO ÚLTIMO CUPOM	07	BCD (14 dígitos BCD)
23	DATA E HORA ATUAL (ORDEM DIA, MÊS, ANO, HORA, MIN, SEG)	06	BCD (6X2dígitos BCD)
24	CONTADORES DOS TOTALIZADORES NÃO SUJEITOS AO ICMS	18	BCD 9x2 (9x4 dígito) BCD)
25	DESCRIÇÃO DOS TOTALIZADORES NÃO SUJEITOS AO ICMS	171	BCD 9x19 (9 strings) com 19 caracteres)
26	DATA DA ÚLTIMA REDUÇÃO	06	BCD (6X2dígitos BCD)
27	DATA DO MOVIMENTO (DIA, MÊS, ANO)	03	BCD (3X2 dígitos BCD)
28	FLAG DE TRUNCAMENTO	01	FF – arredondamento 00 – truncamento
29	FLAGS DE VINCULAÇÃO AO ISS	02	Os bits setados indicam respectivamente, os totalizadores de ISSQN.
30	TOTALIZADOR DE ACRÉSCIMOS	07	BCD (14 dígitos BCD
31	CONTADOR DE BILHETES DE PASSAGEM	03	BCD (6 dígitos BCD)

[V]	Variável	Bytes	Formato
40	NÚMERO DE SÉRIE	20	ASCII
41	VERSÃO DO FIRMWARE	03	BCD (6 digitos BCD)
42	CNPJ	20	ASCII
43	INSCRIÇÃO ESTADUAL	20	ASCII
44	INSCRIÇÃO MUNICIPAL	20	ASCII
45	TEMPO OPERACIONAL EM MINUTOS	02	4 digitos BCD
46	MINUTOS EMITINDO DOCUMENTOS FISCAIS	02	4 digitos BCD
47	CONTADORES DOS TOTALIZADORES NÃO SUJEITOS AO ICMS	60	30x4 dígitos BCD
48	DESCRIÇÃO DOS TOTALIZADORES NÃO SUJEITOS AO ICMS	570	ASCII 30X19
49	FORMAS DE PAGAMENTO	620	ASCII 20X16 (descrição) BCD 20x7 (valor das FP) BCD 20x7 (valor das FP's uilizadas no último cupom) 20x1 55h se permite emissão de TEF. AAh se não permite emissão de TEF's.
50	TOTALIZADORES NÃO SUJEITOS AO ICMS	780	ASCII 30x19 (descrição) BCD 30x7 (valores do recebimento)
51	RELATÓRIOS GERENCIAIS	570	BCD 30x2 (Contadores específicos) AXCII 30X17 (descrição)
52	CONTADOR DE COMPROVANTES DE CRÉDITO E DÉBITO	2	BCD
53	CONTADOR DE OPERAÇÕES NÃO FISCAIS CANCELADAS	2	BCD
54	CONTADOR DE RELATÓRIOS GERENCIAIS	3	BCD
55	CONTADOR DE CUPOM FISCAL	3	BCD
56	CONTADOR DE FITA DETALHE	3	BCD
57	CONTADOR DE COMPROVANTES DE CRÉDITO E DÉBITO NÃO EMITIDOS	2	BCD
58	NÚMERO DE SÉRIE DA MFD	20	ASCII
59	NÚMERO DE REDUÇÕES RESTANTES	2	BCD
60	MARCA, MODELO, TIPO	42	ASCII 15 (Marca) ASCII 20 (modelo) ASCII 7 (tipo)
61	PERCENTUAL DE MFD LIVRE	6	ASCII (XX,XX%)
62	TAMANHO TOTAL DE MFD EM BYTES	10	ASCII (10 digitos)
63	TAMANHO DA MFD LIVRE EM BYTES	10	ASCII (10 digitos)
64	DATA E HORA DO ÚLTIMO DOCUMENTO ARMAZENADO NA MFD	6	BCD (dd/mm/aa hh/mm/ss)

[V]	Variável	Bytes	Formato
65	FLAGS FISCAIS II	1	*
66	SUBTOTAL DO COMPROVANTE NÃO FISCAL	7	BCD
67	DATA DO MOVIMENTO DA ÚLTIMA REDUÇÃO Z	3	BCD (DD/MM/AA)
68	GRANDE TOTAL (GT) DA ULTIMA RZ	9	BCD (18 DÍGITOS)
69	NÃO UTILIZADO	-	-
70	UF do usuário	2	ASCII
71	Tempo restante para emissão do Vinculado ou do Relatório Gerencial	2	BCD (4 dígitos) tempo em segundos
72	COO do primeiro e do ultimo cupom fiscal da Redução Z do dia anterior	6	BCD (12 dígitos) 6 primeiros dígitos ref. COO do primeiro cupom e 6 últimos ref. COO do último cupom
73	GT do início e do final do dia referente a Redução Z do dia anterior	18	BCD (36 dígitos) 18 primeiros dígitos ref. GT do início do dia e 18 últimos ref. GT do final do dia
74	Flag de ativação do corte do próximo documento	1	ASCII 31H indica que o corte está desativado 30H indica que o corte está ativado
75	Flag de ativação do alinhamento da descrição à esquerda	1	ASCII 31H indica que o alinhamento à esquerda está desativado 30H indica que o alinhamento à esquerda está ativado
253	RETORNA TIPO DA IMPRESSORA		Byte 1: (00) Bilhete de Passagem (FF) Cupom Fiscal Byte 2 : (00) Presenter (FF) Sem Presenter Byte 3 : (00) Cutter (FF) Sem Cutter

Na tabela anterior, não constam os retornos referentes aos parâmetros [v] 0, 1, 2, 32, 33 e 34 que apesar de serem tratados por este equipamento, não retornam as informações de forma completa devido às exigências da legislação vigente. Estes parâmetros possuem os seus equivalentes para este equipamento e constam na tabela acima. Caso haja interesse em implementar estes comandos mesmo com esta restrição, recomenda-se consultar os manuais dos equipamentos MP-20 FI II ou MP-40 FI II.

Os retornos 65 até 75 mencionados na tabela acima estão disponíveis a partir da versão de firmware 01.00.02

Segue abaixo a discriminação do byte de retorno, 17 (Flags Fiscais):

bit 0=1	Cupom fiscal aberto.	1
bit 1=1	Fechamento de formas de pagamento iniciado.	2
bit 2=1	Horário de verão(selecionado=1).	4
bit 3=1	Já houve redução "Z" no dia.	8
bit 4=1	Última RZ foi automática.	16
bit 5=1	Permite cancelar cupom fiscal.	32
bit 6	não existe.	64
bit 7=1	Memória fiscal sem espaço.	128

Segue abaixo a discriminação do byte de retorno, 65 (Flags Fiscais II):

bit 0=1	Comprovante não-fiscal aberto	1
bit 1=1	Comprovante de crédito ou débito aberto	2
bit 2=1	Relatório gerencial aberto	4
bit 3=1	Totalizando cupom	8
bit 4=1	não existe	16
bit 5=1	Permite cancelamento do CNF	32
bit 6	Estorno de CDC permitido	64
bit 7=1	não existe	128

Comando	Parâmetros	Observações
Leitura dos dados da última Redução completo:		
ESC 88	**Parâmetro:** Nenhum	**Tamanho de Retorno:** 621 bytes (BCD), com a seguinte estrutura:

	Descrição	Bytes	Digitos BCD
RZautomática	se zero indica que a RZ foi emitida por comando	1	2
CRO	Contador de Reinício de Operação	2	4
CRZ	Contador de Redução Z	2	4
COO	Contador de Ordem de Operação	3	6
GNF	Contador Geral de Operações Não Fiscais	3	6
CCF	Contador de Cupom Fiscal	3	6
GRG	Contador Geral de Relatório Gerencial	3	6
CFD	Contador de Fita Detalhe Emitida	3	6
NFC	Contador de Operação Não Fiscal Cancelada	2	4
CFC	Contador de Cupom Fiscal Cancelado	2	4
CON[30]	Contadores Específicos de Operações não Fiscais	30x2	30x4
CER[30]	Contadores Específicos de Relatórios Gerenciais	30x2	30x4
CDC	Contador de Comprovantes de Débito ou Crédito	2	4
NCN	Contador de Débito ou Crédito não Emitidos	2	4
CCDC	Contador de Débito ou Crédito Cancelados	2	4
GT	Totalizador Geral	9	18
TP[16]	Totalizadores Parciais Tributados	16x7	16x14
I I	Totalizador de Isenção de ICMS	7	14
NN	Totalizador de Não Incidência de ICMS	7	14
FF	Totalizador de Substituição Tributária de ICMS	7	14
SI	Totalizador de Isenção de ISSQN	7	14
SN	Totalizador de Não Incidência de ISSQN	7	14
SF	Totalizador de Substituição Tributária de ISSQN	7	14
	Totalizador de Desconto em ICMS	7	14
	Totalizador de Desconto em ISSQN	7	14
	Totalizador de Acrécimo em ICMS	7	14
	Totalizador de Acrécimo em ISSQN	7	14
	Totalizador de Cancelamentos em ICMS	7	14
	Totalizador de Cancelamentos em ISSQN	7	14
TPNS	Totalizadores Parciais Não sujeitos ao ICMS	28x7	28x14
Sangria	Totalizador de Sangria	7	14
Suprimento	Totalizador de Suprimento	7	14
	Totalizador de Cancelamentos de Não Fiscais	7	14
	Totalizador de Descontos de Não Fiscais	7	14
	Totalizador de Acrécimos de Não Fiscais	7	14
	Alíquotas Tributadas	16x2	16x4
Total		**621**	

Comando	Parâmetros	Observações
Leitura do Estado da Impressora:		
ESC 19	**Parâmetro:** Nenhum.	A impressora fiscal enviará o seu estado atual pela interface. **Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status).
Retorno de Alíquotas:		
ESC 26	**Parâmetro:** Nenhum.	**Tamanho de Retorno:** 3 bytes (Status). 1 byte, indicando o número de Alíquotas cadastradas. 32 bytes com os valores das Alíquotas no formato BCD
Leitura dos dados da última Redução:		
ESC 62 55	**Parâmetro:** Nenhum.	**Tamanho de Retorno :** 3 bytes (status) + 308 bytes que equivale a 616 dígitos BCD.

		(Díg. BCD)
RZAUT	Se 00 redução por comando, caso contrário automática.	2
GTDA	GT no momento da última redução.	18
CANCEL	Cancelamentos	14
DESCON	Descontos	14
TR	Tributos	64
TP	Totalizadores Parciais Tributados	266
SANGRIA	Sangria	14
SUPRIMENTOS	Suprimentos	14
NSI	Totalizadores não Sujeitos ao ICMS	126
CNSI	Contadores dos TP's não Sujeitos ao ICMS	36
COO	Contador de Ordem de Operação	6
CNS	Contador de Operações não Sujeitas ao ICMS	6
AL	Número de Alíquotas Cadastradas	2
DATA_PC	Data do Movimento	6
ACRESC	Acréscimo	14
ACRFIN	Acréscimo Financeiro	14

Códigos de Barras

Os códigos de barras são obtidos utilizando-se as seqüências de comandos GS abaixo. Observe que todos os parâmetros e números estão no formato decimal, exceto quando especificado em contrário.

Comando	**Hexadecimal** **Decimal**	**Descrição**
GS h *n*	1D 68 n 29 104 n	Determina a altura n do código de barras gerado; como cada unidade de altura corresponde a um ponto de 0,125 mm, a altura final é n x 0,125 mm, onde 1 < n < 255. O padrão é n=162.
GS w *n*	1D 77 n 29 119 n	Determina a largura do código de barras, onde n=2 corresponde à largura normal, n=3 à largura dupla e n=4 à largura quádrupla. O padrão é n=3.
GS H *n*	1D 48 n 29 72 n	Determina a posição das Informações Legíveis por Pessoas (HRI) no código de barras: n=0: Sem HRI n=1: No topo do código de barras (padrão) n=2: Embaixo do código de barras n=3: No topo e embaixo do código de barras
GS f *n*	1D 66 n 29 102 n	Estabelece a fonte utilizada para imprimir as Informações Legíveis por Pessoas (HRI). O padrão é n=0. n=0 ou n=48 - normal n=1 ou n=49 - condensada
GS k 0 $d_1...d_{11}$ NUL	1D 6B 00 $d_1...d_{11}$ 00 29 107 0 $d_1...d_{11}$ 0	Imprime um código de barras UPC-A, onde d1...d11 é uma seqüência de 11 bytes contendo os dados do código, com 48 < d < 57.
GS k 0 65 11$d_1...d_{11}$	1D 6B 41 0B $d_1...d_{11}$ 29 107 55 11 $d_1...d_{11}$	
GS k 1 $d_1...d_6$ NUL	1D 6B 01 $d_1...d_6$ 00 29 107 1 $d_1...d_6$ 0	Imprime um código de barras UPC-E, onde d1...d6 é uma seqüência de 6 bytes contendo os dados do código, com 48 < d < 57.
GS k 66 6 $d_1...d_6$	1D 6B 42 06 $d_1...d_6$ 29 107 66 6 $d_1...d_6$	
GS k 2 $d_1...d_{12}$ NUL	1D 6B 02 $d_1...d_{12}$ 00 29 107 2 $d_1...d_{12}$ 0	Imprime um código de barras EAN-13, onde d1...d12 é uma seqüência de 12 bytes contendo os dados do código, com 48 < d < 57.
GS k 67 12 $d_1...d_{12}$	1D 6B 43 0C $d_1...d_{12}$ 29 107 67 12 $d_1...d_{12}$	Imprime um código de barras EAN-13, onde d1...d12 é uma seqüência de 12 bytes contendo os dados do código, com 48 < d < 57.
GS k 3 $d_1...d_7$ NUL	1D 6B 03 $d_1...d_7$ 00 29 107 3 $d_1...d_7$ 0	Imprime um código de barras EAN-8, onde d1...d7 é uma seqüência de 7 bytes contendo os dados do código, com 48 £ d £ 57.
GS k 68 7 $d_1...d_7$	1D 6B 44 07 $d_1...d_7$ 29 107 68 7 $d_1...d_7$	
GS k 4 $d_1...d_n$ NUL	1D 6B 04 $d_1...d_n$ 00 29 107 4 $d_1...d_n$ 0	Imprime um código de barras CÓDIGO 39, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Os bytes que podem ser utilizados em d são 32, 36, 37, 43, 45 a 57 e 65 a 90 (letras maiúsculas) ou 97 a 122 (letras minúsculas). Não é possível combinar letras maiúsculas e minúsculas no mesmo código de barras.
GS k 69 *n* $d_1...d_n$	1D 6B 45 n $d_1...d_n$ 29 107 69 $d_1...d_n$	
GS k 5 $d_1...d_n$ NUL	1D 6B 05 $d_1...d_n$ 00 29 107 5 $d_1...d_n$ 0	Imprime um código de barras ITF, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras, com 48 < d < 57.
GS k 70 *n* $d_1...d_n$	1D 6B 46 n $d_1...d_n$ 29 107 70 $d_1...d_n$	
GS k 6 $d_1...d_n$ NUL	1D 6B 06 $d_1...d_n$ 00 29 107 6 $d_1...d_n$ 0	Imprime um código de barras CODABAR, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Os bytes que podem ser utilizados em d são 36, 43, 45 a 57 e 65 a 68 (letras maiúsculas) ou 97 a 100 (letras minúsculas). Não é possível combinar letras maiúsculas e minúsculas no mesmo código de barras
GS k 71 *n* $d_1...d_n$	1D 6B 47 n $d_1...d_n$ 29 107 71 $d_1...d_n$	

Comando	Hexadecimal Decimal	Descrição
GS k 72 $n\ d_1...d_n$	1D 6B 48 n $d_1...d_n$ 29 107 72 $d_1...d_n$	Imprime um código de barras CÓDIGO 93, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Este código pode utilizar todos os bytes entre 0 e 127.
GS k 73 $n\ d_1...d_n$	1D 6B 49 n $d_1...d_n$ 29 107 73 $d_1...d_n$	Imprime um código de barras CÓDIGO 128, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Este código pode utilizar todos os bytes entre 0 e 127. O subconjunto é automaticamente selecionado pela impressora, com base nos dados recebidos.
GS k 128 $n_1 n_2 n_3 n_4 n_5 n_6$ $d_1...d_n$	1D 6B 80 $n_1\ n_2\ n_3\ n_4\ n_5$ $n_6\ d_1...d_n$ 29 107 128 $n_1\ n_2\ n_3\ n_4$ $n_5\ n_6\ d_1...d_n$	Imprime um código de barras PDF-417, onde: n1 é o nível de ECC (de 0 a 8) n2 é a altura de passo (de 1 a 8), onde altura = n2 x 0,125 mm n3 é a altura de passo (de 1 a 4), onde altura = n3 x 0,125 mm n4 é o número de palavras de código por linha; caso n4 seja 0, será adotado o máximo número permitido de colunas para a largura de passo informada. Caso o código de barras não se adapte à largura de impressão, a impressora irá ajustá-la automaticamente para a largura máxima permitida dentro do campo de linha. n5 e n6 indicam o número de bytes a serem codificados, onde o total = n5 + n6 x 256. d1 ...dn corresponde à seqüência efetiva de bytes que serão codificados.
GS k 21 $d_1...d_9$ NUL	1D 6B 15 $d_1...d_9$ 00 29 107 21 $d_1...d_9$ 0	Imprime um código de barras ISBN, onde d1...d9 é uma seqüência de 9 bytes contendo os dados do código. Os bytes que podem ser usados em d são 45, 48 a 57 e 88. Observe que os hífens não estão computados entre os 9 bytes recebidos.
GS k 129 9 $d_1...d_9$	1D 6B 81 9 $d_1...d_n$ 29 107 129 9 $d_1...d_n$	
GS k 22 $d_1...d_n$ NUL	1D 6B 16 $d_1...d_n$ 00 29 107 22 $d_1...d_n$ 0	Imprime um código de barras MSI, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Os bytes que podem ser utilizados em d são 48 a 57. A limitação de tamanho para este código de barras é dada pelo campo de impressão, assim como pela largura de barras configurada.
GS k 130 $n\ d_1...d_n$	1D 6B 82 n $d_1...d_n$ 29 107 130 n $d_1...d_n$	
GS k 23 $d_1...d_n$ NUL	1D 6B 17 $d_1...d_n$ 00 29 107 23 $d_1...d_n$ 0	Imprime um código de barras PLESSEY, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Os bytes que podem ser utilizados em d são 46 a 57 e 65 a 70 (letras maiúsculas) ou 97 a 102 (letras minúsculas). Não é possível combinar letras maiúsculas e minúsculas no mesmo código de barras. A limitação de tamanho para este código de barras é dada pelo campo de impressão, assim como pela largura de barras configurada.
GS k 131 $n\ d_1...d_n$	1D 6B 83 n $d_1...d_n$ 29 107 131 n $d_1...d_n$	
GS k 132 $n_1 n_2$	1D 6B 84 $n_1 n_2$ 29 107 132 $n_1 n_2$	Programa a posição da margem esquerda do código de barras, fornecida por n1 + n2 x 256.

Capítulo 7

Tabela de Caracteres

Tabela ASCII

Os códigos de 00 a 7F (hex) são independentes do modo de programação que se esteja utilizando e serão sempre os caracteres indicados na tabela abaixo.

Code (Hex)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL							BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI
1		DC1	DC2	DC3	DC4				CAN			ESC				
2	SP	!	"	#	$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
6	`	A	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	|	}	~	DEL

Tabela de Caracteres Code Page 850

Code (Hex)	2_	3_	4_	5_	6_	7_	8_	9_	A_	B_	C_	D_	E_	F_
_0	(space)	0	@	P	`	p	Ç	É	á	░	└	ð	Ó	-
_1	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▒	┴	Ð	ß	±
_2	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	Ê	Ô	‗
_3	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	Ë	Ò	¾
_4	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	È	õ	¶
_5	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	┼	ı	Õ	§
_6	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	Â	ã	Í	µ	÷
_7	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	À	Ã	Î	Þ	¸
_8	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	©	╚	Ï	þ	°
_9	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	®	╣	╔	┘	Ú	¨
_A	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Û	·
_B	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	╗	╦	█	Ù	¹
_C	,	<	L	\	l	¦	î	£	¼	╝	╠	▄	ý	³
_D	-	=	M	]	m	}	ì	Ø	¡	¢	═	¦	Ý	²
_E	.	>	N	^	n	~	Ä	×	«	¥	╬	Ì	¯	■
_F	/	?	O	_	o		Å	ƒ	»	┐	¤	▀	´	

Tabela de Caracteres - Code Page 437

Code (Hex)	2_	3_	4_	5_	6_	7_	8_	9_	A_	B_	C_	D_	E_	F_
_0	(space)	0	@	P	`	p	Ç	É	á	░	└	╨	α	≡
_1	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	▒	┴	╤	ß	±
_2	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
_3	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
_4	$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
_5	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
_6	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	╢	╞	╓	µ	÷
_7	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
_8	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
_9	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	Θ	∙
_A	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
_B	+	;	K	[	k	{	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
_C	,	<	L	\	l	¦	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	^{n}
_D	-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	╜	═	▌	φ	^{2}
_E	.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	╛	╬	▐	ε	■
_F	/	?	O	_	o		Å	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

Capítulo 8

Cuidados Especiais

Limpeza da Impressora

Para manter o bom funcionamento de sua impressora você deve limpá-la regularmente conforme procedimento a seguir:

1. Desligue a impressora;
2. Abra a tampa frontal;
3. Abra a tampa traseira e retire a bobina de papel;
4. Utilize uma flanela ou pano macio e retire cuidadosamente a poeira acumulada;
5. Se o gabinete da máquina estiver sujo, limpe-o com um pano macio umedecido em água ou detergente natural. Nunca use estopa quimicamente tratada ou substâncias químicas de qualquer espécie. O uso destes produtos pode fazer com que o gabinete mude de cor ou se deforme.

> Nunca introduza objetos ou ferramentas na impressora.

Local de Uso

A impressora deve operar acomodada sobre uma superfície plana onde suas entradas de ar fiquem desobstruídas.

> Evite colocar a impressora em locais úmidos, sujeitos à poeira ou à ação do calor, como luz solar e aquecedores.

Capítulo 9

Especificações Técnicas

Característica	Especificação
Método de impressão	Método por linhas de pontos térmicos
Número total de pontos	576 pontos por linha
Densidade do ponto	8 pontos por mm
Largura de impressão	72 mm
Velocidade de impressão	500 linhas de pontos por segundo, no máximo
Unidade de avanço de papel	0,125 mm
Funções de detecção	Temperatura da cabeça (termistor), presença de
	papel (foto-transistor), cabeçote levantado (chave mecânica)
Tensão de operação	VP = 24 Vdc ± 10% Vcc = 5Vdc ± 10%
Consumo de corrente	Cabeçote: 5,2A máx., 1,0A média Motor: 0,41A máx., 015A média
Papel térmico especificado	KPH756 termoscript, fabricado pela VCP ou equivalente.
Força de alimentação do papel	100 gf no mínimo
Vida da cabeça - MCBF	da cabeça: Abrasão: 80km apenas para papel homologado (imprimindo 20% da linha)
Vida da guilhotina - MCBF	1,5 milhões de acionamentos (para papel 56g/mm^2 homologado)..
Condição de operação	0 a 45°C,com 35 a 85% de umidade
Corte do papel	Serrilha metálica presente na tampa. (opcional Guilhotina)
Interfaces de comunicação	Interface serial padrão RS-232 C.
Largura do papel	80 mm (máx.) 79 mm (min.)
Acionamentos de potência	Gaveta
Buffer de Entrada	2 KBytes.
Largura máxima do papel	de 79 mm a 80 mm
Espessura do papel	65 ± 5 µ m
Diâmetro máximo da bobina	65 mm

Característica	Especificação
Interfaces de Comunicação	Serial 1 padrão .... : RS232-C Serial 2 padrão .... : RS232-C (para uso exclusivo do FISCO) taxa de transmissão : 1200 a 9600 bauds (sob consulta) protocolo .... : RTS/CTS formato .... : 8 bits sem paridade (sob consulta)
Alimentação	Tensão .... : 24 VDC Consumo .... : em repouso - 15W .... : em operação - 35W
Condições Ambientais	Temperatura .... : de operação: 0 a +45°C .... : de armazenagem: -20 a +60°C Umidade .... : de operação: 35 a 65% .... : de armazenagem: 5 a 85%
Dimensões	Altura .... : 132 mm Largura .... : 152 mm Profundidade .... : 196 mm
Massa	sem guilhotina .... : 1,2 Kg com Guilhotina .... : 1,3 Kg

Capítulo 10

Problemas

A seguir estão descritos alguns problemas que podem ocorrer durante o funcionamento da impressora e suas possíveis soluções.

Problema	Possível causa	Procedimento
A Impressora não Liga	Não há tensão na rede elétrica.	Verifique se existe alguma chave geral na rede elétrica. Conecte algum outro equipamento elétrico na tomada de força e verifique o perfeito estado de funcionamento da mesma.
Problemas com o cabo de força	O cabo pode estar rompido ou mal conectado na tomada de força e/ou na impressora.	Desligue a máquina, verifique a continuidade do cabo de força e a perfeita conexão entre a impressora fiscal e a rede.
Não há correta Comunicação pela Porta Serial	Há interrupção no cabo de comunicação (cabo partido).	Troque o cabo.
A pinagem utilizada não corresponde ao protocolo usado.		Verifique se a pinagem usada está de acordo com o protocolo que está sendo utilizado para o envio de dados. Lembre-se que a impressora utiliza o protocolo RTS/CTS.
A impressora imprime caracteres diferentes do esperado		Verifique se a velocidade de transmissão dos dados é a mesma que a impressora pode receber (9600 bps - default). Para alteração deste parâmetro consulte um posto de Assistência Técnica Autorizada.

Capítulo 11

Acionamento de Gaveta

Na parte traseira de sua impressora fiscal está localizado o conector para acionar a gaveta (gaveta MENNO). Sua pinagem é a descrita abaixo:

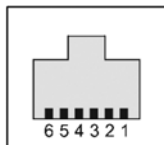



Figura 11

· Pino 1 = GND

· Pino 2 = Acionamento do solenóide para abertura da gaveta.

· Pino 3 = Sensor de gaveta aberta/fechada (Impressora retorna 1 para sensor aberto e 0 para sensor fechado).

· Pino 4 = +24V

· Pino 5 = NC

· Pino 6 = GND

> Observar a marca da gaveta antes de conectá-la à impressora, pois a inversão das gavetas pode danificar a impressora.

Capítulo 12

Guilhotina (opcional)

As considerações que seguem, somente serão válidas se a sua impressora possuir guilhotina.

Caso haja a necessidade de levantar a guilhotina, proceda da seguinte maneira:

- Abra a trava da guilhotina;
- Se o papel já foi inserido, levante a trava da cabeça;
- Puxe o papel para trás;
- Baixe a trava da cabeça;
- Baixe a guilhotina verificando o seu perfeito travamento e;
- Insira o papel, conforme o item "COLOCANDO O PAPEL" (página 13).

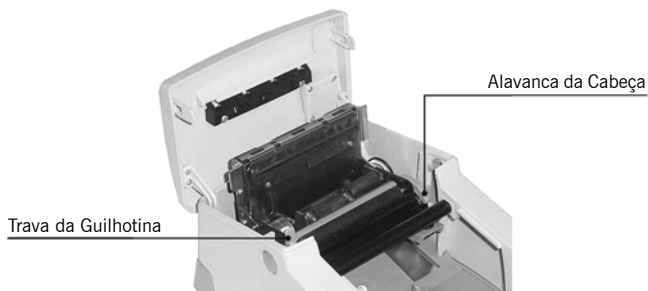



Figura 12

Sobre a Guilhotina

A guilhotina consiste em uma lâmina que executa o corte total do papel, dispensando o uso da serrilha.

Para o perfeito funcionamento do equipamento, não inserir nenhum objeto que possa obstruir a trajetória desta lâmina. Isto danificará permanentemente a impressora.

Para garantir o funcionamento da guilhotina, não puxe o papel antes que a mesma tenha finalizado o corte.

Capítulo 13

Roteiro Básico para Desenvolvimento do Aplicativo

Existem algumas condições mínimas que devem ser respeitadas para que a sua solução não tenha problemas com o fisco, e que estão relacionadas abaixo:

- Os registros dos itens vendidos na impressora, devem ser feitos concomitantemente com a venda (item a item), por isso entende-se que as informações do cupom fiscal não devem ser bufferizadas e enviadas para a impressora somente ao final da venda ao consumidor. Isto é exigido para que não haja a possibilidade no aplicativo da não emissão do cupom fiscal.

- No início e término das bobinas deve ser feita uma Leitura "X", para isso é interessante monitorar as situações de pouco papel e fim de papel.

- A Leitura da Memória Fiscal em meio magnético pode ser feita pelo aplicativo, ou deve existir no diretório raiz “C:\” ou em um disquete o programa para Leitura.

- O banco de dados dos itens que o estabelecimento comercializa deve estar disponível para fins de fiscalização na forma de arquivo texto com os campos “Código do Item”, “Descrição do Item” e “Situação Tributária”.

As linhas abaixo tratam de procedimentos necessários para a aplicação.

Abertura do ECF

1. Verificar se é possível estabelecer comunicação com a impressora. (Pode se utilizar o comando de STATUS DA IMPRESSORA).

2. Verificar a data do movimento, se esta for diferente de zero ainda não foi efetuado o fechamento do ECF.

3. Verificar se a data atual do ECF, e compará-la com a do micro, se existir uma diferença além de um limite tolerável (por exemplo 30 min.) solicite intervenção técnica no equipamento ou acerto da hora do micro.

4. Leia as alíquotas programadas no ECF, verifique se as alíquotas necessárias aos itens cadastrados no sistema estão presentes na impressora. Caso hajam alíquotas faltando adicione-as. Crie uma tabela de referência cruzada entre as alíquotas necessárias para a aplicação e as que estão cadastradas na impressora.

Ex: No banco de dados existem itens em 3 classes de tributação 5,00%(ISS), 12,00% e 25,00%. Em duas impressoras diferentes as alíquotas programadas são as seguintes:

Totalizador	Impressora 1	Impressora 2
01	T01=12,00%	IS01=5,00%
02	T02=05,00%	T02=17,00%
03	T03=17,00%	T03=12,00%

Através da leitura das informações sobre as alíquotas e vinculação ao ISS é possível reprogramar no caso da impressora 1 T02 para IS02.

De posse das informações acima o aplicativo iria vender corretamente tanto na impressora 1 quanto na 2, uma venda de 17,00% na impressora 1 seria feita em T03 e na 2 em T02.

Caso hajam alíquotas ainda não programadas a aplicação pode programá-las neste momento.

5. Verifique as informações que possam ser relevantes do comando de retorno de variáveis (ESC 23H), tais como “Versão do Firmware”, “Moeda”, “Loja”, “Caixa”, “Clichê” etc.

6. Efetue as Programações Iniciais necessárias (veja no capítulo "Comandos de Inicialização"). Por exemplo horário de verão, no dia em que houver a entrada ou a saída do horário de verão. Troca do símbolo da moeda.

7. Emita uma Leitura X.

Emissão do Cupom Fiscal ou Bilhete de Passagem

Refira-se aos Comandos do Cupom Fiscal ou aos do Bilhete de Passagem Rodoviária.

1. Abra o Cupom Fiscal ou Bilhete de Passagem.

2. Registre os itens no totalizador devido. Pode ser do ICMS ou do ISS.

3. Cancele os itens caso necessário.

4. Feche com formas de pagamento.

5. O campo de mensagens promocionais pode ser utilizado para a impressão de dados do consumidor.

6. Efetue o cancelamento do cupom caso necessário.

Fechamento do ECF

1. Este procedimento deve ser executado até às 02:00 do dia seguinte ao do movimento.

2. Feche cupons/relatórios possivelmente abertos.

3. Emita possíveis relatórios gerenciais.

4. Execute a Redução Z.

Comentários Gerais

1. Recebimentos Não Sujeitos ao ICMS podem ser utilizados por exemplo para Conta de Luz, Água, Carnê, etc. existem contadores específicos para estas operações que podem servir para contar o número de operações deste tipo executadas.

2. Com respeito ao Arredondamento/Truncamento.

Refere-se exclusivamente à multiplicação efetuada na venda de item com quantidade fracionária.

Exemplo:

Quantidade .... 1,249 kg

Valor unitário .... R$ 2,00 / kg

Com arredondamento:

Valor Total .... R$2,50

Capacidade de Dígitos dos Contadores e Totalizadores

Cód.	Descrição	Díg.	Tipo
GT	GRANDE TOTAL / TOTALIZADOR GERAL	18	I
-	GT DO DIA ANTERIOR	18	I
-	VENDA BRUTA	16	R
-	VENDA LÍQUIDA	16	R
-	CANCELAMENTOS	14	R
-	DESCONTOS	14	R
-	ACRÉSCIMOS	14	R
II	TOTALIZADOR PARCIAL ISENÇÃO DE ICMS	14	R
FF NN	TOTALIZADOR PARCIAL SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA DE ICMS TOTALIZADOR PARCIAL NÃO INCIDÊNCIA DE ICMS	14 14	R R
SI	TOTALIZADOR PARCIAL ISENÇÃO DE ISSQN	14	R
SF	TOTALIZADOR PARCIAL SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA DE ISSQN	14	R
SN	TOTALIZADOR PARCIAL NÃO INCIDÊNCIA DE ISSQN	14	R
T01/IS01	TOTALIZADOR PARCIAL TRIBUTADO	14	R
...			
T16/IS16	TOTALIZADOR PARCIAL TRIBUTADO	14	R
-	TOTALIZADOR PARCIAL SANGRIA	14	R
- #1	TOTALIZADOR PARCIAL SUPRIMENTO TOTALIZADOR PARCIAL NÃO SUJEITO AO ICMS	14 14	R R
...			
#9	TOTALIZADOR PARCIAL NÃO SUJEITO AO ICMS	14	R
-	REGISTRO DE ITEM	8	R
CRZ CRO	CONTADOR DE REDUÇÕES CONTADOR DE REINÍCIO DE OPERAÇÃO	4 4	I I
CCF	CONTADOR DE CUPOM FISCAL	6	I
GRG	CONTADOR GERAL DE RELATÓRIO GERENCIAL	6	I
CFD	CONTADOR DE FITA DETALHE EMITIDA	6	I
NFC	CONTADOR DE OPERAÇÃO NÃO FISCAL CANCELADO	4	R
CFC	CONTADOR DE CUPOM FISCAL CANCELADO	4	I
GNF	CONTADOR GERAL DE OPERAÇÃO NÃO FISCAL	6	I
- COO CNS	CONTADOR DE SUBSTITUIÇÕES DE PROPRIETÁRIO CONTADOR DE ORDEM DE OPERAÇÃO CONTADOR DE OPERAÇÕES NÃO SUJEITAS AO ICMS	4 6 6	I I I
CDC	CONTADOR DE COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO	4	R
NCN	CONTADOR DE COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO NÃO EMITIDO	4	R
CCDC	CONTADOR DE COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO CANCELADO	4	R

Cód.	Descrição	Díg.	Tipo
LJ	NÚMERO SEQUENCIAL ATRIBUÍDO PELO ESTABELECIMENTO (LOJA)	4	I
CX	NÚMERO SEQUENCIAL ATRIBUÍDO PELO		
	ESTABELECIMENTO ECF	4	I
-	NÚMERO DE CUPONS CANCELADOS	4	I
ITEM	CONTADOR DE ITENS	4	R

Legenda: R - Redutível

I - Irredutível

Apêndice I
Informações Fiscais.

1. IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.

1.1. Razão Social	1.2. CNPJ
BEMATECH INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS S.A.	82.373.077/0001-71

2. PARÂMETROS DE PROGRAMAÇÃO.

2.1. Desconto em ISSQN;
2.2. Redução Z Automática;
2.3. Registro de prestação de serviços para Transporte de Passageiros.

3. CARACTERÍSTICA DO EQUIPAMENTO CONFERIDA PELO *SOFTWARE BÁSICO*.

ITEM	CARACTERÍSTICAS	SITUAÇÃO
3.1.	Cupom Fiscal para registro de prestação de serviço de transporte de passageiro	Sim
3.2.	Símbolo de acumulação no Totalizador Geral	G
3.3.	Cancelamento, acréscimo e desconto no Comprovante Não-Fiscal	Sim
3.4.	Identifica no documento fiscal o consumidor, pelo CNPJ ou CPF, em camp próprio	Sim
3.5.	Autenticação	Não
3.6.	Estorno de meio de pagamento	Sim
3.7.	Impressão de cheque	Não

3.8 OPERAÇÃO DE CANCELAMENTO, ACRÉSCIMO E DESCONTO:

CANCELAMENTO						ACRÉSCIMO				DESCONTO			
Item		Cupom Emitido		Cupom em Emissão		Item		Subtotal		Item		Subtotal	
ICMS	ISSQN	ICMS	ISSQN	ICMS	ISSQN	ICMS	ISSQN	ICMS	ISSQN	ICMS	ISSQN	ICMS	ISSQN
Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Parame-trizável	Sim	Parame-trizável

Item: Admite desconto e acréscimo em valor ou em percentual.

3.9. TOTALIZADOR.

QTD	TOTALIZADOR	IDENTIFICAÇÃO
1	TOTALIZADOR GERAL	"TOTALIZADOR GERAL" na Leitura X e "GT" na Leitura da Memória Fiscal
1	VENDA BRUTA DIÁRIA	VENDA BRUTA DIÁRIA;
16	PARCIAIS DE OPERAÇÕES E PRESTAÇÕES TRIBUTADAS PELO ICMS E PELO ISSQN	Para o ICMS: Tnn,nn%, onde nn,nn é o valor da carga tributária correspondente; Para o ISSQN: Snn,nn%, onde nn,nn é o valor da carga tributária correspondente;
1	ISENTO ICMS	I1
1	SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA ICMS	F1
1	NÃO INCIDÊNCIA ICMS	N1
1	ISENTO ISSQN	IS1
1	SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA ISSQN	FS1
1	NÃO INCIDÊNCIA ISSQN	NS1
1	DESCONTO ICMS	DESCONTO ICMS
1	DESCONTO ISSQN	DESCONTO DE ISSQN
1	DESCONTOS NÃO-FISCAIS	DESC NÃO-FISC
1	ACRÉSCIMO ICMS	ACRÉSCIMO ICMS
1	ACRÉCIMO ISSQN	ACRÉSCIMO ISSQN
1	ACR[ESCIMOS NÃO-FISCAIS	ACRE NÃO-FISC
1	CANCELAMENTO ICMS	CANCELAMENTO ICMS
1	CANCELAMENTO ISSQN	CANCELAMENTO ISSQN
1	CANCELAMENTOS NÃO-FISCAIS	CANC NÃO-FISC
1	TOTAL DE ISSQN	Total de ISSQN
1	TOTAL OPERAÇÕES NÃO FISCAIS	"ON" na Leitura da Memória Fiscal e "Total Operações Não-Fiscais" na Leitura X

3.10. CONTADOR.

CONTADOR	IDENTIFICAÇÃO
CONTADOR DE REINÍCIO DE OPERAÇÃO	"Contador de Reinício de Operação" e também "CRO" na Leitura da memória Fiscal
CONTADOR DE REDUÇÕES Z	Contador de reduções | e também CRZ na Leitura da Memória Fiscal
CONTADOR DE ORDEM DE OPERAÇÃO	COO
GERAL DE OPERAÇÃO NÃO-FISCAL	Geral de Opreação Não Fiscal e GNF
CONTADOR DE CUPOM FISCAL	Contador de Cupom Fiscal e CCF
GERAL DE RELATÓRIO GERENCIAL	Geral de Relatório Gerencial e GRG
GERAL DE OPERAÇÃO NÃO-FISCAL CANCELADA	Geral de Oper. Não-Fiscal Canc.
CUPOM FISCAL CANCELADO	Cupom Fiscal Cancelado
ESPECÍFICOS DE OPERAÇÕES NÃO-FISCAIS (30 CONTADORES)	CON
ESPECÍFICOS DE OPERAÇÕES NÃO-FISCAIS (20 CONTADORES)	CER
COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO	Comprovante de Crédito ou Débito e CDC
CONTADOR DE FITA-DETALHE	Contador de Fita Detalhe e CFD
Número de Comprovantes de Crédito ou Débito Não Emitidos	Comprovante Não Emitido

4. CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO CONFERIDAS PELO *HARDWARE*:

4.1. CONECTORES E JUMPERS DA PCF:

IDENTIFICAÇÃO	LOCAL	TIPO	FUNÇÃO
JUMPER JP1	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X2 (não montado)	Opção de tipo de gaveta
JUMPER JP2	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X3	Jumper de Técnico (1-2 Intervenção, 2-3 Funcionamento Normal)
JUMPER JP3	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X2 (não montado)	Interrompe Alimentação de +24V (Pré fiado na PCI)
JUMPER JP4	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X2 (não montado)	Interrompe Alimentação de +3,3V (Pré fiado na PCI)
JUMPER JP5	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X2 (não montado)	Interrompe Alimentação de +5V (Pré fiado na PCI)
JUMPER JP6	INTERNO	JUMPER SMD ABERTO	Liga / Desliga saída de +5V no conector USB
JUMPER JP7	INTERNO	JUMPER SMD ABERTO	Conecta Rerra com GND
JUMPER JP8	INTERNO	JUMPER SMD ABERTO	Ligado : Serial 1 = RS232 Desligado : Serial 1 = TTL
JUMPER JP9	INTERNO	JUMPER SMD ABERTO	Ligado : Serial 1 = RS232 Desligado : Serial 1 = TTL
JUMPER JP10	INTERNO	JUMPER SMD ABERTO	Ligado : Serial 1 = RS232 Desligado : Serial 1 = TTL
JUMPER JP11	INTERNO	JUMPER SMD ABERTO	Ligado : Serial 1 = RS232 Desligado : Serial 1 = TTL
JUMPER JP12	INTERNO	JUMPER SMD ABERTO	Configuração de sensor de pouco papel
JUMPER JP13	INTERNO	JUMPER SMD FECHADO	Configuração de sensor de pouco papel
JUMPER JP14	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X2	Habilita / Desabilita guilhotina
JUMPER JP15	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X2	Liga / Desliga bateria
JUMPER JP16	INTERNO	PRÉ-FIADO 1-2	Liga / Desliga saida de +5V nos conectores DB9
JUMPER JPF1	INTERNO	PRÉ-FIADO 2-3	Ativa proteção da cabeça térmica
JUMPER JPF2	INTERNO	JUMPER SMD FECHADO	Une GND com GND de potência
JUMPER JPF3	INTERNO	JUMPER SMD FECHADO	Une GND com GND analógico
JUMPER JPF4	INTERNO	PRÉ-FIADO 2-3	Tipo de interface de depuração
JUMPER JPF5	INTERNO	JUMPER SMD FECHADO	Interrompe Alimentação de +3,3VA (Pré fiado na PCI)
CONECTOR CN5	EXTERNO	CONECTOR CIRCULAR DE 3 PINOS	Entrada de alimentação 24V
CONECTOR CN4	EXTERNO	RJ-11	Saída de gaveta
CONECTOR CN7	EXTERNO	CONECTOR USB	Interface USB
CONECTOR CN8	EXTERNO	DB9-FÊMEA	Interface RS232 (1)
CONECTOR CN9	EXTERNO	DB9-FÊMEA	Interface RS232 (2)
CONECTOR CN14	INTERNO	BARRA DE PINOS 3X20	Conexão para MFD
CONECTOR CN12	INTERNO	SOQUETE PARA BARRA DE PINOS 2X20 (não montado)	Conexão para 2a Memória Fiscal
CONECTOR CN13	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X4	Conexão para 1a Memória Fiscal
CONECTOR CN11	INTERNO	BARRA DE PINOS 2X7	Conesão JTAG para depuração
CONECTOR CN15	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X4	Conexão de Guilhotina
CONECTOR CN16	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X7	Conexão de Teclado/LEDs
CONECTOR CN17	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X6	Conexão para Sensores do Mecanismo
CONECTOR CN19	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X3	Conexão para Sensor de Pouco Papel
CONECTOR CN18	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X15	Conexão para Cabeça Térmica
CONECTOR CN20	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X4	Conexão para Motor de Passo do Mecanismo
CONECTOR CN1	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X2 (não montado)	Conector opcional P/ Alimentação de 24V (não utilizado)
CONECTOR CN6	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X5 (não montado)	Conector opcional P/ Conexão de Gaveta (não utilizado)
CONECTOR CN2	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X5 (não montado)	Conector opcional P/ Interface RS232 (1) (não utilizado)
CONECTOR CN3	INTERNO	BARRA DE PINOS 1X6 (não montado)	Conector opcional P/ Interface RS232 (2) (não utilizado)
CONECTOR CN10	INTERNO	BARRA DE PINOS 2X2 (não montado)	Opção de clock para MFD (não utilizado)

4.2. MEMÓRIA FISCAL:

TIPO	IDENTIFICAÇÃO	CAPACIDADE	RECEPTÁCULO ADICIONAL
OTP PROM	27C4001	512 KBytes	Um

4.3. MEMÓRIA DE FITA-DETALHE: possui cartucho removível com capacidade de armazenamento variável de 32MB a 1GB podendo ser substituído em caso de esgotamento ou dano;

4.4. Possui dispositivo de proteção contra apagamento e sobrescrita para proteção da Memória Fiscal, sendo resinado juntamente com os dispositivos da Memória Fiscal;

4.5 Possui dispositivo de proteção contra apagamento e sobrescrita para proteção da Memória de Fita-detalhe, sendo resinado no cartucho juntamente com os dispositivos Memória de Fita-detalhe;

5. PROCEDIMENTOS PARA EMISSÃO DE LEITURAS NO ECF:

5.1. Leitura X diretamente no equipamento;
5.1.1. Ligar o ECF mantendo a tecla SELEÇÃO pressionada até que o LED EM LINHA comece a piscar. Soltar o botão e aguardar a impressão do menu;
5.1.2. Seguir as informações do menu (Pressionar a tecla SELEÇÃO uma vez para selecionar a opção de impressão da Leitura X);

5.2. Leitura da Memória Fiscal diretamente do equipamento:
5.2.1. Ligar o ECF mantendo a tecla SELEÇÃO pressionada até que o LED ON LINE comece a piscar. Soltar o botão e aguardar a impressão do menu;
5.2.2. Seguir as informações do menu (Pressionar a tecla SELEÇÃO duas vezes para selecionar a opção de impressão da Leitura da MF e três vezes para selecionar a opção de leitura simplificada da MF);
5.2.3. A impressão da Leitura da Memória Fiscal será feita da última redução gravada na memória fiscal até a primeira, podendo ser interrompido o relatório a qualquer momento desligando-se o equipamento.

5.3. Leitura da Memória Fiscal para meio magnético:
5.3.1. Conectar o cabo serial em qualquer uma das duas portas seriais da impressora;
5.3.2. Conectar a outra extremidade do cabo serial em uma das portas seriais disponíveis no PC;
5.3.3. Caso esteja desligado, ligar o ECF;
5.3.4. Os requisitos necessários para a Leitura da Memória Fiscal são:
5.3.4.1. PC com processador Pentium II 250 MHz ou superior, mínimo 64 MB de RAM (128 MB recomendado);
5.3.4.2. Sistema Operacional Windows 98/ME/XP/2000;
5.3.4.3. O programa WinMFD instalado. Para instalá-lo, executar o arquivo de instalação setup.exe.
5.3.5 Executar o software aplicativo WinMFD.exe. Sugere-se o uso do menu de ajuda deste programa, pois traz informações muito mais detalhadas que as explicações a seguir.
5.3.6 no WinMFD.exe, selecionar a opção “comunicação” e “configurar portas seriais” para selecionar a porta a ser utilizada (a opção “Testar” permite verificar se a impressora está conectada à porta serial selecionada).
5.3.7. para iniciar a leitura da Memória Fiscal para meio magnético, selecionar a opção do menu “Comunicação”, item “Leitura da Memória Fiscal pela Serial”. Após isso, será solicitado o nome que se deseja dar ao arquivo com a extensão .TXT.
5.3.8 Outra forma de executar essa operação é a partir do conteúdo físico do dispositivo de memória fiscal, obedecendo ao seguinte procedimento:
5.3.8.1 Executar o aplicativo "WinMFD.EXE".
5.3.8.2 Selecionar a opção “Comunicação” na barra de tarefas.
5.3.8.3 Selecionar a opção “Download”.
5.3.8.4 Selecionar a opção “Memória Fiscal”.
5.3.8.5 Após salvar o arquivo em diretório, selecionar a opção “Arquivo” na barra de tarefas
5.3.8.6 - Selecionar “Relatório da Memória Fiscal...” e abrir o arquivo salvo no passo “5.3.8.5”.

5.4. Leitura da Fita-detalhe diretamente do equipamento em Intervenção Técnica:
5.4.1. Ligar o ECF em Modo de Intervenção Técnica mantendo a tecla SELEÇÃO pressionada até que o LED EM LINHA comece a piscar. Soltar o botão e aguardar a impressão do menu;
5.4.2. Seguir as informações do menu (Pressionar a tecla SELEÇÃO quatro vezes para selecionar a opção de impressão da Fita-Detalhe);
5.4.3. As informações impressas a seguir darão informações de como entrar com o intervalo de datas ou COO, bastando segui-las para efetuar a seleção.
5.4.4. Após encerrada essa etapa, o equipamento irá, após um período em que o LED EM LINHA fica piscando iniciar a impressão. Caso o intervalo selecionado seja muito grande, a impressão pode ser encerrada a qualquer momento desligando-se o equipamento.

5.5. Leitura da Fita-detalhe para meio magnético
5.5.1. Conectar o cabo serial em qualquer uma das duas portas seriais da impressora ;
5.5.2. Conectar a outra extremidade do cabo serial em uma das portas seriais disponíveis no PC;
5.5.3. Caso esteja desligado, ligar o ECF;
5.5.4. Os requisitos necessários para a Leitura da Memória da Fita-detalhe são:
5.5.4.1. PC com processador Pentium II 250 MHz ou superior, mínimo 64 MB de RAM (128 MB, recomendado);
5.5.4.2. Sistema Operacional Windows 98/ME/XP/2000;
5.5.4.3. O programa WinMFD instalado. Para instalá-lo, executar o arquivo de instalação setup.exe.
5.5.5 executar o software aplicativo WinMFD.exe. Sugere-se o uso do menu de ajuda deste programa, pois traz informações muito mais detalhadas que as explicações a seguir.
5.5.6 no WinMFD.exe, selecionar a opção “comunicação” e “configurar portas serias” para selecionar a porta a ser utilizada (a opção “Testar” permite verificar se a impressora está conectada à porta serial selecionada).
5.5.7. para iniciar a leitura da Memória da Fita-detalhe para arquivo, selecionar a opção do menu “Comunicação”, item “Download” subitem “Memória da fita detalhe”. Após isso, será solicitado o nome que se deseja dar ao arquivo com a extensão .MFD (para fins de referência chamaremos de “entrada.mfd”). Informações mais detalhadas podem ser encontradas no menu de ajuda do programa.
5.5.8. a conclusão da leitura será informada com uma mensagem indicando a geração do arquivo; caso a

operação não tenha sido realizada com sucesso, uma mensagem de erro informando a causa será apresentada para que o usuário possa resolvê-la antes de disparar nova leitura;
5.5.9. Selecionar a opção do menu “Arquivo” item “Emissão de Documentos”, informar o intervalo de emissão por COO ou por data, pressionar o botão “Emitir” e em seguida selecionar o arquivo “entrada.mfd”. Ao pressionar o botão “Abrir” será gerado na tela a segunda via dos documentos selecionados podendo ser salva com a extensão RTF.
5.5.10. Para a geração de banco de dados, selecionar a opção do menu “Arquivo” item “Geração de banco de Dados”, informar o intervalo de emissão por COO ou por data, pressionar o botão “Emitir” e em seguida selecionar o arquivo “entrada.mfd”. Ao pressionar o botão “Abrir” será gerado na tela a segunda via dos documentos selecionados podendo ser salva com a extensão MDB (Microsoft Access).

4.2. MEMÓRIA FISCAL:

LEGISLAÇÃO	SITUAÇÃO
Convênio ICMS nº 35/05, de 01/04/2005	Atende

>>> Impressora Fiscal :: **MP-2100 TH FI**

Revisão 1.1 :: cód. 6768

:: Impressoras Fiscais

:: Impressoras

:: Leitores

:: Microterminais

:: Pinpad

:: Customer Display

:: Gaveta

:: Blocos Impressores

:: Terminal de Consulta

:: Mecanismos Impressores

O telefone único da Central de Relacionamento Bematech

0 800 644 B E M A

ABC 2 DEF 3 MNO 6 ABC 2

Bematech Ind. e Com. de Equip. Eletrônicos S.A.
Estrada de Santa Cândida, 263
Curitiba - Paraná - Brasil
CEP 82630-490
www.bematech.com.br